Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
University of Ottawa

http://www.archive.org/details/s3bulletin01inst

(39) 503

BULLETIN

DE

L'INSTITUT ÉGYPTIEN

111

TROISIÈME SÉRIE. — N° 1.

ANNÉE 1890

LE CAIRE
IMPRIMERIE NATIONALE
1891

618644
16.9.55

DT
43
I612
sér. 3
no 1-2

INSTITUT ÉGYPTIEN

PROCÈS-VERBAUX

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

TABLE DES MATIÈRES

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

Pages

Les origines du Caire, Babylone et Fostâtt par W. Abbate 5

Éloge de M. A. de Kremer, par M. Franz pacha..... 19

L'alimentation du bétail au moyen du tourteau de graine de coton, par M. Piot..... 22

La bronchite vermineuse épizootique du chameau, par M. Piot..... 31

Le transfert du Musée de Boulaq à Guizeh, par M. Grébaut..... 44

L'Influenza en Egypte, par M. le Dr Abbate pacha..... 54

Les inscriptions arabes en caractères carrés, par M. Walter Innès..... 61

L'étiologie et le traitement des boutons du Nil, par M. le Dr Fouquet... 67

Discours prononcé par M. le Dr Abbate pacha à l'occasion de la translation du tombeau de Mariette pacha..... 76

Discours prononcé par M. Chélu..... 79

Discours prononcé par M. Grébaut..... 81

Les défauts du système d'arpentage à la Kassaba de les corrections à y faire, par M. Saber bey Sabri..... 96

La nitrification des Koms, par M. Ventre bey 126

Note additionnelle aux défauts du système d'arpentage à la Kassaba, par M. Saber Bey Sabri..... 131

La mouche *el Débeh*, par M. Piot..... 135

Note sur la reproduction des chefs-d'œuvre de l'art égyptien et arabe, par M. Luigi bey..... 142

Note sur un cas particulier de chirurgie, par M. le Dr Cogniard..... 149

Suite au mémoire sur l'arpentage en Égypte, par M. Saber bey Sabri... 150

Comparaison entre les températures de plusieurs villes de la Basse-Égypte, par M. Barois..... 157

Suite au mémoire sur la maladie de la mouche, par M. Piot..... 170

L'Andalousie et ses monuments arabes, par M. Franz pacha..... 177

Pages

La Pasigraphie ou écriture universelle chez les anciens et les modernes, par M. le comte Zaluski 193

L'usage des *similia* découvert dans le Thalmoud et ses commentateurs à propos de la rage, par M. le Dr Abbate pacha 208

Observation sur cette communication, par M. Piot 212

Rapport du Trésorier bibliothécaire pour 1890, par M. Barois 215

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Séance du 10 Janvier 1890 19

» du 7 Février 1890 30

» du 7 Mars 1890 52

» du 4 Avril 1890 84

» du 2 Mai 1890 93

» du 6 Juin 1890 131

» du 7 Novembre 1890 156

» du 5 Décembre 1890 173

» du 26 Décembre 1890 191

DIVERS

Analyse d'un échantillon du limon du Nil faite par M. Schlœsing de l'Institut de France 75

Liste des ouvrages envoyés à l'Institut Égyptien par le Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts de France, reçus par les soins de la Société Archéologique du Caire 128

Pages

Catalogue des ouvrages reçus en novembre 1890 par l'Institut Égyptien de la part du Ministère de l'Instruction publique de France..... 189

Bureau de l'Institut Égyptien en 1890..... 219

Liste des membres résidants..... 220

Liste des membres honoraires 222

Membre correspondant élu en 1890..... 224

Inventaire des objets entrés dans la collection du Musée d'antiquités de Guizeh pendant l'année 1890..... 225

LES ORIGINES DU CAIRE

ESQUISSE HISTORIQUE

SUR

BABYLONE ET FOSTATT[1]

PAR W. ABBATE

Babylone et Fostàtt, telles sont les origines du Caire ainsi que nous l'enseignent les documents de pierre et ceux non moins intéressants laissés par les auteurs qui ont écrit sur ce sujet. Cependant Babylone n'a jamais été une ville, encore moins une bourgade; ce n'était qu'une forteresse élevée, comme nous pouvons en avoir une idée encore aujourd'hui, sur un des contre-forts du Mokattam.

La Babylone qui s'élevait non loin des bords du Nil, fut bâtie par des prisonniers babyloniens. A la faveur des troubles et de l'invasion (des *Hycsos*, les Syriens), les esclaves étrangers, pour la plupart babyloniens ou chaldéens, que les Pharaons de la XVIIIme et de la XIXme dynastie avaient amenés en Égypte, se soulevaient de toutes parts, et Diodore de Sicile nous apprend que ceux des prisonniers de *Sésoôsis* qui étaient babyloniens se révoltèrent contre le roi, incapables qu'ils étaient de supporter plus longtemps les travaux auxquels on les soumettait [2]. Ils s'emparèrent d'une position très forte qui domine le fleuve, livrèrent divers combats aux Égyptiens

[1] La publication de ce mémoire ayant été omise dans le bulletin de l'année 1889, nous l'insérons en tête du bulletin de 1890. C'est la préface d'un ouvrage en préparation : *Le Caire monumental.*

[2] Voir G. MASPÉRO — *Histoire ancienne des peuples de l'Orient.*

et gâtèrent tout le pays environnant; à la fin, quand on leur eut accordé l'impunité, ils colonisèrent la place et l'appelèrent Babylone, du nom de leur patrie. — C'est alors qu'à l'entour de cette forteresse et presque jusqu'au Nil se forma une sorte de ville, tolérée par les Pharaons.

L'existence de la forteresse nommée Babylone est indiscutable, tous les auteurs sont d'accord sur ce point; l'existence d'une ville nommée Babylone peut être discutable et, en effet, quelque peu problématique, car nous n'avons à ce sujet aucune donnée certaine (1).

Il n'en est pas de même de Fostâtt. Cette ville nous a été décrite par plusieurs auteurs et surtout par *Makrizi*, l'historien arabe du Caire, (2) qui nous a donné sur ce sujet tant de renseignements que nous n'avons qu'à le prendre pour guide, sans crainte d'être trompés. Cependant avant de dire ce qu'était Fostâtt, il est nécessaire de savoir aussi quelle en était l'origine, et son histoire nous amène forcément à remonter à l'invasion de l'Égypte par les Arabes, guidés par Amrou, et à la chûte d'Alexandrie, une des capitales de la chrétienté, la plus importante.

Nous sommes en plein VIIme siècle. — La politique de Byzance avait revêtu le christianisme primitif des formes païennes et contribué ainsi à le répandre dans toutes les populations idolâtres de l'Empire. Il y avait eu fusion de partis. Le christianisme avait modifié le paganisme. Cette religion devenue bâtarde courait maintenant toutes les provinces romaines.

Héraclius, l'exarque d'Afrique sous Maurice, à peine monté sur le

(1) *Description des pyramides de Ghizé, de la ville du Caire et ses environs.* — J. Grobert, chef de brigade d'artillerie, membre de l'Institut de Bologne. — Paris, chez Rémont, libraire, (quai des Augustins, N° 41, an IX).

.....*Babylone* s'étendait entre la rive orientale du Nil et le *Mokattam*. Des débris considérables attestent que cette surface a été couverte d'édifices. On a observé avec raison que trois puits semblables à celui de Joseph, étaient dans l'espace que nous venons de désigner. Après quelques recherches, je suis parvenu à les reconnaître. On n'a pas pratiqué un escalier autour de leurs parois. Ils étaient moins profonds, vu que le sol où ils étaient excavés, était plus bas; cette construction coûteuse était inutile.

Dans l'état actuel, ces puits sont comblés de pierres jusqu'à une certaine hauteur.

(2) El-Makrizi, originaire de Balbek, né à Misr, en Égypte, l'an 760 de l'hégire (1358 de J.-C.), mort en Égypte le dimanche de Ramadan 845 de l'hégire (1441 de J.-C.).

trône a à lutter contre *Chosroës*; il est battu, et la croix du Sauveur est envoyée comme trophée en Perse. L'Europe est aux prises avec les dissensions intérieures et les calamités de son organisation sociale qui s'écroule. Les barbares l'envahissent de tous côtés; l'oligarchie règne en Occident. Rome et Byzance se disputent l'empire du monde. La religion chrétienne est ébranlée dans ses bases mêmes par les sophistes, qui s'appellent : basilidiens, carpocratiens, gnostiques, jacobites, marcionites, marionistes et collyridiens. Les dogmes sont discutés les armes à la main. Les sectes naissent et les défections commencent.

Près du berceau même du christianisme, aux portes de la Judée, une nouvelle religion vient de naître : le *mahométisme* du nom de son fondateur Mohammed.

Ce prophète, instruit par le moine Babirah dans le couvent de Bosrah de la doctrine des nestoriens, sut mettre à profit les leçons reçues, et choisir, en éclectique, tout le côté pratique qu'on pouvait tirer des autres religions qui n'en faisaient qu'une à ses yeux.

Mahomet ne tarda pas à découvrir que le plus convainquant des arguments était l'épée. Du reste, c'est lui qui a dit, avec cette éloquence spéciale aux Orientaux : « On trouvera le Paradis à l'ombre des épées ! » — Aussi établit-il son système sur le sabre d'un côté et sur l'hygiène de l'autre ; il renferma le tout dans un livre, sorte de code, qui devait répondre aux besoins du moment, tout en s'adressant à une horde guerrière et quelque peu grossière qu'il fallait retenir dans d'étroites limites de paragraphes et d'articles résumant la révélation divine : *Le Koran.*

Ce n'est que plus tard que le mahométisme changea de nom ; ce fut lorsqu'il se répandit presque dans tout l'Orient avec une rapididité qui étonna le monde. Alors il prit le nom d'islamisme, nom qui lui fut donné par les apôtres de la nouvelle religion d'*Islam*, le salut ; les nouveaux adeptes s'appelèrent désormais : *moussélimins*, les sauvés; à ce nom ils ajoutèrent, mais pour les fervents, le nom de *mouémenins*, les croyants.

Les chrétiens étaient nommés par les réformateurs : *les associateurs.*

La *force*, comme but, le *sabre*, comme raison déterminante, tels ont été les deux facteurs qui ont servi de base à une nouvelle reli-

gion guerrière qui devait ébranler jusqu'à ses fondements la religion du Christ avilie par le byzantinisme.

Il restait encore un rempart puissant au christianisme d'Orient. Il fallait frapper fort et le briser à tout jamais ; l'Égypte. C'était là que le christianisme s'était épanoui, c'était là aussi, et malheureusement pour lui, qu'on le discutait. C'était là que les docteurs de toutes les religions discutaient; c'était là que des pères de l'Église le commentaient ; c'étaient là qu'étaient nés les différents systèmes et les diverses sectes.

C'était donc au milieu de ce désarroi général qu'il fallait tomber. Le génie consiste sourtout à savoir profiter des circonstances ; *Amr Ibn-el-As* était l'homme qu'il fallait pour tenter l'aventure. « En avant donc à la grâce de Dieu, s'écria Amrou, Dieu et le Kalife nous l'ordonnent ! ». *Amr Ibn-el-As* entra en Égypte l'an 18 de l'hégire (639 de l'ère chr.), et, dans sa course rapide, traversa les provinces égyptiennes depuis El Ariche jusqu'à *Menf* (l'ancienne Memphis).

Le lieutenant du *Kalife Omar* appartenait à la tribu des Koraïchites, et, chose curieuse à noter, il fut dans les premiers temps de sa vie un des adversaires les plus acharnés de *Mohammed.*

On dit que dans plusieurs de ses épigrammes et vers satiriques, il ne ménagea pas l'illustre Prophète et qu'il s'oublia au point de le ridiculariser. Il paraît même qu'il persécuta jusqu'en Abyssinie les adeptes de *Mohammed* qui s'y étaient établis.

Quoi qu'il en soit de la valeur qu'il faudrait attribuer à ces faits qui ont peut-être eu pour but de lui faire, comme à Saint Paul, (corrélation assez bizarre) *son chemin de Damas*, il n'en est pas moins vrai que le guerrier *Amr* devint aussi ardent que son opposition avait été fougueuse.

Tout tombe devant ce conquérant qui ne sait s'arrêter que pour reprendre de nouvelles forces.

A la tête de *quatre mille* hommes seulement, mais animés de la foi des martyrs, *Amr*' prend *Peluse*, malgré la défense acharnée de la garnison placée par César pour défendre cette ville : la clef de l'Égypte.

L'étendard du Prophète se dresse aussitôt devant les murs d'Alexandrie. Le croissant, nouveau symbole des croyants, brille d'un éclat étrange, tandis que là haut, sur les remparts armés de

magonneaux, [1] la croix et l'étendard à l'aigle noire sont encore vaillamment tenus par une garnison qui sera bientôt affolée, travaillée par les louches menées du Gouverneur de *Menf*, le cophte *Makokas*, qui trahira bientôt et sa foi et son César.

Si nous nous reportons à cette curieuse époque de désagrégation, que voyons-nous en Égypte ? Quelques villes presque abandonnées dans l'intérieur ; puis deux grandes villes et une petite sur les bords de la Méditerranée, petite ville manufacturière et éminemment industrielle. Les deux grandes villes sont : l'une, au nord, *Alexandrie*, et l'autre, au sud, *Menf*. La première peuplée presque entièrement de Grecs, ville du plaisir et de la philosophie des sophistes ; la seconde, *Menf*, peuplée d'Égyptiens natifs, voyait avec regret, dit Marcel, son orgueilleuse rivale lui enlever successivement non seulement son influence politique et ses droits anciennement acquis, mais aussi les dépouilles de ses plus beaux monuments : les marbres et les ornements dont étaient revêtus les édifices des Pharaons, les obélisques, les colonnes des palais et des temples étaient arrachés, démolis avec violence et transportés à Alexandrie, pour embellir la ville favorite, la ville impériale.

Une violente haine divisait les populations de ces deux villes ; l'armée sarrazine fut accueillie par les Memphites comme une libératrice qui venait les délivrer, eux *jacobites*, des *melchites* [2] d'Alexandrie et de Constantinople. Aussi déclaraient-ils, par la voix de leur chef Makokas *qu'ils ne voulaient plus avoir aucune communion avec les Grecs dans ce monde ni dans l'autre* et qu'ils abjuraient pour toujours le tyran de Byzance et son concile de Chalcédoine. Ils offrirent le tribut au *Kalife*, réparèrent les routes et promirent aide et secours à l'armée des envahisseurs [3].

Le Makokas [4] préfet de l'Égypte du milieu, *Menf*, et gouverneur

[1] Sortes de balistes d'un grand modèle ; les arabes altérant le mot grec μηχανική leur donnèrent le nom de *Manganyq* appelées mangonneaux par les historiens des *croisades*.

[2] Les valets du roi.

[3] Ce traité fait avec Amrou a été conclu l'an 19 de l'hég. (640 de l'ère chrétienne).

[4] El Makyn le nomme aussi El-Maqouquas, et lui donne le titre de roi ou de vice-roi. Le gouverneur de *Menf*, paraît-il, avait eu déjà quelques correspondances avec Mohamed auquel il avait envoyé en présent plusieurs esclaves égyptiennes, dont l'une, *Marçam*, fut admise au lit du Prophète.

de la forteresse de *Babylone* était grec d'origine, mais né en Égypte. Ses relations de famille et ses affections l'unissaient à la cause des cophtes opprimés.

L'apparition d'*Amrou* lui fournit l'occasion d'une scission complète avec Alexandrie et son gouvernement représenté par un patrice de la cour impériale nommé par Héraclius.

Une redevance d'un *dinar* (1) par tête fut payée par les cophtes pour assurer leur liberté religieuse et une justice impartiale pour tous.

Ces *franchises* devaient être payées assez cher, car, en peu de jours, *douze millions de dinars* furent payés (2). Cette opération peut nous donner, d'une façon presque exacte le chiffre de la population de l'Égypte à cette époque.

Ceux qui ne payèrent ou ne pouvaient payer l'impôt, s'enfuirent soit à la forteresse de *Babylone* soit à *Alexandrie*.

Babylone, mal défendue par ceux qui n'avaient pu prendre la route d'Alexandrie, fut facilement emportée (3).

Une fois maître de Menf et de la forteresse de Babylone, Amrou, qui avait vu une armée de guerriers nomades venir se ranger autour de son drapeau, ne songea plus qu'à attaquer Alexandrie, dont la

(1) Le mot *dynar* est dérivé du mot latin *denarius*, environ *quinze francs* de notre monnaie.

(2) 180 millions de notre monnaie.

(3) Un écrivain arabe (Osioth) dit que *Macaucus*, préfet des Égyptiens pour *Héraclius*, quitta *Babylon*, pour se réfugier dans un fort de l'île de *Rhoudda*, lorsque *Amrou* escalada les murs de cette ville, et qu'étant réfugié dans cette enceinte, il capitula avec les musulmans.

« Golius in notis ad Alfraganum (ex Osiotho scriptore arabo) (pag 156). In insulam hanc cum appositis scalis expugnaretur Babylon (e regione urbis Memphis *cis Nilum* a Cambyse quondam, aut etiam prius ædificata, ubi est nunc sita Cahira vetus), confugerat *Macaucus* Egyptorum pro Héraclio præfectus; atque ibi ex munito receptu conciones pacis, de quibus historia saracenica, cum Amro pactus fuit ».

Les auteurs des croisades nomment parfois le soudan d'Égypte le soudan de *Babylon*, de Bablon ou du Vieux-Caire.

Le *Sire de Villerval* en ses voyages. — Mss. au chap. de la condition etc., des soudans, dit : « Item a toujours le dit soudan de Babylone (Melek-Adel), tant au Kaire comme près de lui, dix mille esclaves à ses gages, qu'il tient comme ses gens d'armes, qui lui font sa guerre, montés aucun à deux chevaux, et les autres qui en ont plus ou moins. (Là *Haulqua*.)

Est assavoir que iceux sont d'estranges nations, comme de Tartarie, Bourgerie, etc... Et à ces esclaves donne femmes et casals, chevaux et robes, et les met sur de jeunesse petit à petit, en leur montrant la manière de faire la guerre ; et selon que chacun se prent, fait l'un amiral de dix lances, l'autre de vingt, etc. »

garnison s'était accrue par les Grecs accourus de tous les points de l'Égypte.

Au moment où l'on abattait toutes les tentes du camp, placé entre le bord du Nil et la forteresse de Babylone, on vint rendre compte au général qu'une paire de colombes avait fait son nid sur le sommet de sa tente et que les petits paraissaient sur le point d'éclore. Comme on attendait la réponse d'Amrou : — « A Dieu ne plaise, s'écria-t-il, qu'un musulman refuse sa protection à aucun être vivant, créature de Dieu très-haut, qui se sera placée avec sécurité sous l'ombre de son hospitalité; d'ailleurs nous sommes encore dans le mois de moharrem, et dans ce mois sacré la religion nous interdit tout acte de violence ; qu'on respecte ces oiseaux devenus mes hôtes et qu'on laisse ma tente sur pied jusqu'à mon retour d'Alexandrie ».

Au lieu d'être abattue, cette tente sous laquelle le fougueux guerrier avait tant de fois dicté la loi du vainqueur, qui fut maintes fois éclaboussée du sang des vaincus, reste seule debout pour protéger la naissante couvée des colombes ; et voilà comment un incident aussi simple que poétique donna lieu à la naissance d'une grande ville qui joua un grand rôle dans l'histoire de la civilisation et des arts.

Il y aura bientôt quatorze mois qu'*Amr-el-Asi* a mis le siège devant Alexandrie ; habile et téméraire, il paya de sa personne plus d'une fois. — Un jour, dans l'entraînement d'un assaut, il fut fait prisonnier avec son lieutenant *Mouslemeh ben Mokhallad* et *Ouerdan*, son fidèle affranchi. Conduit devant le commandant ennemi, le patrice, il en imposa par la noblesse de son maintien et allait être mis à mort comme un personnage de haut rang quand la présence d'esprit de son esclave détourna le coup : au moment où, interrogé par le chef ennemi, *Amr* allait répondre et se trahir, *Ouerdan* le frappe au visage en lui ordonnant de se taire devant ses supérieurs. Ce trait d'audace sauva la vie au général qui fut renvoyé au camp musulman, porteur de propositions de paix qui furent repoussées; quelques jours après (22 décemb. 640), Héraclius n'envoyant pas de secours, Alexandrie était prise d'assaut et les Arabes perdaient dans cette affaire 25.000 hommes.

« O Amrou, lui disait après *Mouslemeh*, c'est le coup de poing de Ouerdan qui a sauvé ta tête ! »

Pendant qu'une partie de la garnison se jetait sur quelques

vaisseaux et gagnait la haute mer, Amrou entrait à Alexandrie le premier *vendredi* du mois de moharrem de l'an 20 de l'hégire (décemb. de l'an 640 de l'ère chr.) et faisait sa prière sur la grande place qui avait vu passer tant de religions disparates.

Ainsi tomba la seconde capitale de la chrétienté avec ses quatre mille palais, ses quatre mille bains, ses nombreux lupanars, ses quatre mille théâtres, ses quatre mille boutiques pour le commerce des esclaves et les douze mille autres pour la vente des denrées alimentaires, et sa population de quarante mille juifs qui payaient tribut.

FOSTATT

« Où irons-nous placer notre camp ? » se demandaient les soldats. Un seul cri s'éleva de toutes parts : « A la tente du général ! » — En effet, l'armée victorieuse, désormais maîtresse de l'Égypte, vint camper autour de cette tente de feutre sur laquelle voltigeaient de blanches colombes. Peu à peu les tentes cédèrent la place à des cabanes faites à la hâte, celles-ci se changèrent en habitations plus solides et permanentes ; une ville naissait, elle ne tarda pas à se développer au point de devenir la capitale de l'Égypte. *Fostâtt* fut son nom de baptême, en souvenir de l'historiette racontée plus haut. Au nom originaire on ajouta bientôt la dénomination de *Mesr* (1) (*Fostat-Mesr*), spécialement affectée aux capitales de l'Égypte (2).

L'islamisme en Égypte, ayant *Amrou* comme défenseur, montra aux populations une tolérance telle que les cophtes furent autorisés à habiter Fostâtt et d'y élever des églises au milieu même des soldats qui avaient une autre croyance et n'avaient point encore un lieu consacré qui fut digne de la religion des conquérants.

La tente d'Amrou avait été plantée sur les ruines d'un ancien pyrée persan désigné par les arabes sous le nom de *Kasr-el-Chamé* (le château des flambeaux) (an 21 de l'hég.). C'est sur cet emplace-

(1) *Mesr* ou *Masr* est le nom de l'Égypte elle-même et dérive de Mesraym fils de Cham ou petit-fils de Noé.

(2) Ce nom de *Fostâtt*, nom qui signifie tente, doit être remarqué, car il est une des expressions du génie arabe, tel qu'il se manifeste dans l'architecture.

ment que fut élevé ce monument aujourd'hui solitaire et en ruine, la mosquée d'Amrou. (1)

Temple d'une race nomade, telle que la vraie race des enfants de Khatan et d'Ismaël, la mosquée était une maison hospitalière, comme devait l'être la maison de Dieu chez un peuple errant, qui se souvenait de ces *tentes en feutre* (2) que ses pères avaient dressées au centre des pâturages, à proximité d'une citerne. Ceux-là qui continuaient la vie équestre, cette vie dont les étapes religieuses étaient les sanctuaires orientés vers la Mecque, ceux-là, composant le *peuple de feutre*, affectaient du dédain pour l'Arabe des cités, l'Arabe bâtisseur, pour le *peuple d'argile*, comme ils l'appelaient, mais qui ne continua pas moins à bâtir de plus belle et à devenir le peuple chez lequel le sentiment architectural a atteint son apogée, ainsi que nous pouvons nous en convaincre par les pages monumentales que nous voyons encore au Caire.

Mais bientôt s'élevaient des palais magnifiques entourés de jardins luxueux (3). Comme exemple de fortune privée, Makrizi raconte que

(1) On voit clairement par une multitude de passages de Makrizi que le cours du Nil a changé considérablement vers Misr et le Caire, et qu'il est fort éloigné de cette dernière ville. (*Chrestomathie arabe* de S. DE SACY.)

Voici le passage de Makrizi :

..... Si, en étudiant attentivement les faits consignés dans cet ouvrage vous vous faites une juste idée de l'histoire de l'Égypte, vous reconnaîtrez que le lieu où est la mosquée d'*Amrou* fils d'*A'l'as'*, à Misr, était un terrain planté en vignes qui donnait immédiatement sur le fleuve; et que le Nil, depuis la conquête de l'Égypte, s'est retiré du terrain qui était en face du château nommé *Kasr'al Chèma* et de celui qui se trouve aujourd'hui vis-à-vis la mosquée (d'Amrou), et qu'il n'a pas cessé de se retirer peu à peu, en telle sorte que le rivage du fleuve à *Misr* s'est trouvé occuper l'espace qui s'étend depuis le marché appelé à présent *Souk* Almaridj, jusque dans le voisinage des *sept aqueducs*. Toutes les terres où se trouve aujourd'hui le lieu nommé *Mèraga* en dehors de Misr, jusqu'auprès des *sept aqueducs*, et toute la partie du territoire occidental du canal qui fait face à ces terres, étaient donc, comme je l'ai dit, couvertes des eaux du Nil. Le terrain situé vis-à-vis la chapelle *de Zeïn* que le peuple nomme aujourd'hui la chapelle *Zeïn-Elubidin*, n'était occupé que par des jardins qui touchaient de l'Orient à la mosquée de Sitt-Néfisa, et du couchant aux sept acqueducs. Du nombre de ces jardins étaient ceux qu'on nomme *les jardins de Benou-Meskin*, et où *Cafour Ikhschidi* fit construire son hôtel sur l'étang qui est en face de *Cabsch* et qu'on appelle aujourd'hui *Birket Karroun*. *Cabsch* était le nom d'une maison de plaisance bâtie en *640* par un sultan ayoubite, sur la montagne de *Yaschour*, (tumulus) près de la mosquée d'*Ahmed*, fils de *Touloun*.

(2) CH. BLANC — *Egypte et Nubie*.

(3) Makrizi décrit ainsi le quartier nommé la *Terre de la Timballière* :

C'était autrefois un des lieux de plaisance des plus agréables pour les habitants du Caire. — Ce canton était donc situé au milieu des positions suivantes ; il avait au couchant le grand lit du Nil, au levant le canal, au midi l'étang nommé *Bahr Abbakara*, et les jardins qui se terminaient au lieu où

les jardins de *Benou-Sinân* plurent beaucoup au khalife de Bagdad, *El-Mamoun* (fils de *Haroun-el-Rachid*, le droitier) qui était venu à Fostâtt en 217 de l'hég. (833 de l'ère chr.). Sur sa demande, Ibrahim-ben-Sinân répondit au khalife qu'il payait annuellement 20.000 dînars d'impôts fonciers (le dînar vaut de 12 à 15 fr.) et il en estimait le revenu à 100.000 dînars. (MAKRIZI tom. 1, p. 334.)

A cette époque, ajoute encore Makrizi, les maisons avaient déjà cinq, six et sept étages, et souvent, ajoute-t-il, une seule maison contenait 250 habitants (*ibid.* 334 et 341).

Le développement de la ville va toujours en augmentant, à tel point que le palais des anciens gouverneurs devenant insuffisant à contenir ses armements et ses richesses, *Ahmed-ebn-Touloun* (turcoman d'origine) fait élever à l'est de Fostâtt et du quartier de *Assaker*, (1) jusqu'au pied du Mokattam, une citadelle, un immense palais, un manège (à l'endroit où s'étendent aujourd'hui les places de *Roumelyeh*). Là se donnaient des carrousels et des revues qui passaient pour des merveilles de l'Islam. Puis il créa le quartier de *Kataï* (les fiefs), ville plutôt que quartier.

Quand, du haut des routes de la citadelle, dit M. Art. Rhoné, (2) on regarde vers la ville, la vue s'arrête, au second plan, en une vaste enceinte de riches galeries, du milieu desquelles s'élève une coupole isolée et dont l'ensemble occupe le centre de ce quartier qui,

sont aujourd'hui la porte de *Misr*, près de *Cobara* et l'oratoire de *Sitt Nefisa*, enfin au nord, le canton de Baal, le belvédère du même nom et les belvédères nommés *Tadj Khams-Wodjouk* et *Kobbat Alhawa*. Ce lieu offrait un spectacle ravissant dans le printemps; il est le sujet de ces vers de *Seif-Eddin Ali, Moschidd,* fils de *Kizil* :

« Elle prend son nom d'une timballière, cette terre que couvre un tapis de fleurs odoriférantes, semblable à une riche étoffe de soie.

« L'anémone y a écrit des lignes régulièrement disposées, et les gouttes de rosée sont les pointes qui en font l'ornement.

« Telle une jeune mariée paraît aux yeux de son époux, lorsqu'elle lève son voile et qu'elle lui montre son visage orné d'une coiffure et des pendants d'oreilles. »

Makrizi parle aussi d'un autre grand jardin situé hors de *Misr* au lieu nommé *Menschiat-Al-Fadhil*, parce que le kadi *Fadhil-Abd-Abrahim Beninsinamj* y fit faire un grand jardin, dont les fruits et les raisins se vendaient au *Caire*. Ces raisins étaient en si grande quantité et si estimés, que dans la suite, le fleuve ayant recouvert ce terrain après l'année *660*, les marchands de raisin, en criant leur marchandise au Caire et à Misr, continuèrent pendant bien des années à dire : « Que Dieu ait pitié de Fadhil! raisin à vendre ! ».

(1) Camp des soldats — les casernes.

(2) *L'Egypte à petites journées* par ARTHUR RHONÉ — p. 292.

vers le sud, s'avance comme un promontoire dans le désert. C'est l'antique mosquée du khalife *Ahmed Ebn Touloun*, (1) antérieure de près d'un siècle à la fondation du Caire.

« ... Le petit quartier solitaire et délabré de *Khebsch* (2) qui entoure cette mosquée, est à peu près tout ce qui subsiste des immenses quartiers jadis noblement habités, de *Katai* (les fiefs) et d'*askar* (l'armée), qui contenaient plus de cent mille maisons qui s'étendaient, sur une largeur égale depuis le rocher de la citadelle jusqu'à Fostàtt située près du Nil, à plus de trois kilomètres de distance. Tel était, au XIme siècle, le développement atteint par cette primitive métropole de Fostàtt ,qui, au VIIme siècle, avait succédé à la *Babylone* de l'antique Égypte et précéda elle-même le Caire de trois cent trente ans; réduite, au XIme siècle, à son noyau primordial elle fut enfin, au XIIme, brûlée(?) par *Amaury Ier* roi de Jérusalem, et aujourd'hui elle ne renferme plus que quelques rues, formant auprès du Nil, une bourgade appelée *Masr-el-Attika*, ou le Vieux-Caire. »

Encore un mot sur la magnificence des khalifes de cette époque :

« Le khalife *Khomaraouiah* (3) (fils de Touloun), dit Makrizi, s'étant plaint un jour à son médecin d'une insomnie continuelle, celui-ci lui conseilla de se faire masser. Le prince ne voulant pas adopter cette recette et déclarant qu'il ne souffrirait pas que personne mit la main sur lui, le médecin lui dit de faire creuser un bassin que l'on remplirait de vif-argent, ce qui fut exécuté. Ce bassin, qui avait dit-on, cinquante coudées de long (environ 25 mètres sur 50 de large, coûta des sommes immenses. A chacun des angles on avait placé des colombes d'argent massif, auxquelles étaient attachés de magnifiques rideaux de soie passés dans des anneaux d'argent. *Khomaraouiah* fit faire un lit de peau que l'on emplissait de vent jusqu'à ce qu'il fût bien enflé ; ensuite, après en avoir fortement lié l'ouverture, on le

(1) Ce prince ne dépouilla aucun ancien édifice pour orner le splendide monument pour lequel il avait demandé au Ciel que sa mosquée fut épargnée si jamais l'eau ou le feu venaient à détruire *Fostàtt*. Et cette œuvre admirable est encore debout comme si le Ciel eût voulu exaucer le souhait de ce prince illustre de l'islamisme.

(2) Kalaat-el-Kebsch signifie le *fort du bouc*, le conducteur du troupeau

(3) A l'époque où l'arrière-petit-fils de Charlemagne (879) Louis le Bègue régnait en Gaule (279 hég., 884 ère chr.).

plaçait sur le bassin, et on attachait les rideaux de soie aux colonnes d'argent. Le prince se couchait sur ce lit qui, sans cesse agité par le mouvement du vif-argent, lui procurait un sommeil agréable.

Ce bassin était une invention absolument nouvelle, qui pouvait le disputer à tout ce que le luxe des rois a jamais imaginé de plus magnifique. C'était un coup d'œil enchanteur de voir, pendant une belle nuit, ce vif-argent réfléchir la lumière de la lune. Longtemps après la destruction du palais, le peuple allait creuser le lit du bassin pour y recueillir des restes de vif-argent. » (1)

Sous le règne du malheureux *Moustanser-Billah*, des troubles surviennent. Les mercenaires turcs ont de sanglantes collisions avec les milices nègres du Khalife (2). Les richesses accumulées par les Fatimites sont pillées, leurs tombeaux profanés. Le quartier *Kataï* qui contenait plus de 100.000 maisons et jardins est incendié et ruiné (3).

Puis, sous le khalifat d'El-Adhel, Amaury Ier, roide Jérusalem (allié de Chawar) essaye de s'emparer de Fostâtt pour la piller et se la faire racheter à prix d'or.

Les habitants (comme le fit six siècles après Rostoptchine à Moscou) mettent le feu à leur ville (4) dont l'incendie dure 54 jours. Le cupide Amaury exige un tribut de quinze millions pour lever le siège, en accepte un et demi et les troupes de *Nour-Eddin-Atabeg* de Syrie, appelées à son secours par le khalife Cherkoui, battent Amaury et le chassent honteusement de l'Égypte.

Aujourd'hui Fostâtt n'est plus *qu'un désert parsemé de collines, de décombres, que le sable a recouvert* !

En 358 de hégire (968 ère chr.), le khalife fatimite Moëz envoie en Égypte son général Djawhar qui réorganise le pays désolé sous les derniers règnes précédents. Le nouveau conquérant conçut l'idée de fonder une ville qui devait éclipser les splendeurs de Baghdad, la *ville des Abassides*. Il jeta les fondations d'une nouvelle capitale

(1) Étienne Quatremère, 1811 — *Mémoires historiques et géographiques sur l'Egypte.*

(2) 427 à 487 de l'hégire (1036 à 1094 J.-C.).

(3) Kodhaï affirme qu'il y avait à Masr-el-Attikah ou Fostâtt le nombre incroyable de 1036 mosquées, de 8000 voies publiques de 1170 bains, et encore n'arrivait-on au bain de *Djemada à Kherafât* qu'en fendant péniblement la foule. Il rapportait 500 dirhams chaque vendredi.

(4) On employa à cet effet 20.000 vases pleins d'huile de naphte et 10.000 torches.

qui fut appelée le Caire, *Masr-el-Khaïrat*, ou *la Capitale victorieuse*, qui devait enserrer dans ses murs les quartiers déjà habités d'*Al-Qatayah*, de *Al-Askar* et de *Touloun*.

Aucun coup de pioche ne devait être donné avant le passage de *Mars* au méridien. Les astronomes veillaient les yeux fixés sur leurs instruments; comme ces savants discutaient entre eux sans pouvoir s'accorder du moment précis, les travailleurs attendaient ; mais des oiseaux de proie vinrent se poser sur les cordeaux tendus autour de l'enceinte que l'on avait garnis de sonnettes pour avertir tous les travailleurs au même moment. Les sonnettes retentirent, et les ouvriers qui attendaient le signal convenu jetèrent à la hâte les fondations. On reconnut plus tard que ces oiseaux, plus heureux que les astronomes, s'étaient posés sur les cordeaux juste au moment précis de l'ascension de la planète Mars (1).

Deux ans après, Moëz, dit l'historien arabe *Ben-Chonah*, « apportait d'Afrique au Caire des richesses immenses. Ce prince, ajoute-t-il, avait fait fondre, avant son départ, tous ses trésors d'or et d'argent en lingots énormes, dont la grosseur égalait celle d'une meule de moulin (2), et chacun de ces énormes lingots suffisait pour la charge d'un chameau ».

Ainsi donc *Fostàtt-Qatay* et *Khaïra*, primitivement distinctes, furent réunies et ne formèrent qu'un seul tout. Cette fusion se trouve mentionnée dans ces vers de l'*Araucàna*, épopée espagnole composée par Alonzo d'Ercilla, où il parle aussi d'une princesse Thoulbiah, (3) qui, par son luxe et les édifices qu'elle fit construire, s'était acquis une grande célébrité jusqu'en Occident :

« Myra el Cairo que incluye tres ciudades,
« E el palacio real de Dultibea,
« Las torres los jardines e heredades
« Que su espacioso circolo rodea. »

Araucana, canto XXVIII.

(1) Voir MARCEL — *L'Égypte moderne*.

(2) Il s'agit sans doute de meules de moulins à bras mus par une simple manivelle.

(3) *Toulbiah*, princesse tartare, dont le nom fut estropié : *Thulbaï*, *Thulumbai*, *Thulbiâ*, *Thulubia* femme de *Melik-en-Nàssim* (morte l'an 765 de l'hégire). — Voir MEHREN — *Sur la topographie du Caire* — *Bulletin de la Société des sciences de Saint-Pètersbourg* — *1865*.

Le Caire moderne se dresse devant nous avec les monuments qui sont les parchemins de sa noblesse. Et ceux d'entre eux qui tombent en ruine, sont peut être les plus intéressants, en tous cas, les moins méprisables, et c'est ici qu'il serait bon de citer les vers que *Khouvarezmi* attribue à l'imam vénéré Chafeï, et que ce dernier aurait adressé à un barbier qui le repoussa ne voulant pas lui faire la barbe le trouvant dans un état de délabrement complet : —

« Quand on vendrait pour une obole tous les vêtements dont je « suis couvert, le prix dépasserait encore leur valeur ; mais sous ces « habits est une âme dont la moindre partie vaut mieux que tous les « hommes ensemble. La lame d'une épée ne perd pas de son mérite, « pour être dans un fourreau usé, si c'est un glaive qui coupe tout « ce qu'on lui présente. Si l'infortune a rendu mon extérieur mépri- « sable, combien de glaives acérés ne sont-ils pas renfermés dans « des fourreaux déchirés ! »

Caire, le 6 décembre 1889.

W. ABBATE.

SÉANCE DU 10 JANVIER 1890

La séance est ouverte à 3 heures $^1/_2$, sous la présidence de S. E. Yacoub Artin pacha.

M. le Président annonce la nouvelle de la mort de M. le baron de Kremer, orientaliste des plus distingués, ancien ministre de l'empire austro-hongrois, membre correspondant de l'Institut depuis 1859. Il exprime les profonds regrets que cette perte cause à la science et à l'Institut en particulier, et donne la parole à S. E. Franz pacha pour la lecture d'une notice sur la vie et les œuvres de M. le baron de Kremer.

M. Franz pacha prend la parole en ces termes :

Un des derniers courriers de l'Europe nous a apporté en Egypte la triste nouvelle de la mort du baron A. de Kremer, membre honoraire de notre Institut.

Une pneumonie a enlevé à Dœbling, près de Vienne, le 27 décembre de l'année passée, cet homme de tant de savoir et d'un mérite si rare. Il n'avait que 62 ans.

A. de Kremer, né à Vienne le 13 mai 1828, se voua d'abord aux études de philosophie et de jurisprudence et se consacra plus tard entièrement aux sciences orientales sous le guide de Hammer Purgstall dont il fut le meilleur élève.

A l'âge de 21 ans il avait déjà parcouru la Syrie et l'Egypte et son long séjour en Orient, pendant sa carrière consulaire, lui procura l'occasion d'amasser une riche collection de manuscrits orientaux (actuellement à Londres) dont une partie fut traduite et éditée par lui.

Le contact direct et journalier pendant ce temps avec des savants coptes et arabes le rendit apte à écrire des ouvrages classiques sur les sciences des peuples de l'Islam.

Il enseigna aussi, pour quelque temps, la langue arabe à l'École polytechnique de Vienne.

Nommé, en 1858, vice-consul et en 1859, consul au Caire, il alla, en 1862, à Galatz et avec la même qualité en 1870 à Beyrouth.

Nous trouvons ensuite (en 1872) M. de Kremer comme conseiller aulique à Vienne, chargé de la direction des affaires consulaires de l'Empire, et vers 1875, il paraît de nouveau au Caire comme commissaire austro-hongrois de la Dette publique.

En 1880, il rentra à Vienne comme directeur du département du commerce au Ministère des Affaires étrangères, poste qu'il ne garda que quelques semaines, parceque le Ministère du commerce lui fut offert par le comte de Taafe.

Opposé à la politique de ce dernier, il crut d'abord devoir refuser ce portefeuille et c'est seulement sur l'instance de l'Empereur que M. de Kremer accepta ce poste.

En sa qualité d'obéissant et dévoué fonctionnaire qu'il était, refuser lui parut impossible, mais il se consola par la pensée de pouvoir limiter son action dans le conseil aux affaires de son ressort sans s'occuper de questions politiques.

Il n'était pas politicien, mais il appartenait par ses sentiments au parti allemand libéral. Toute sa vie il fut fonctionnaire de l'État, doué d'un grand amour pour sa patrie, une et indivisible, l'Empire d'Autriche, dont il déplorait les luttes nationales continuelles qui en ébranlèrent les fondements. Ses idées à lui étaient pour la plupart en opposition à celles du cabinet et il comprit bien vite qu'il devait comme homme de caractère et pour être un véritable conseiller de la couronne prendre un parti et qu'il ne devait pas se taire dans cette lutte vitale qui emporta les esprits en Autriche.

Etant presque isolé dans son opinion et ne pouvant pas la faire prévaloir il donna, déjà en février 1881, sa démission, au moment où le comte de Taafe, pour remplacer la chambre des seigneurs, soumit au conseil des Ministres une liste de nouveaux membres presque entièrement pris dans le parti clérical et fédéraliste.

Il sortit du cabinet sans recevoir les distinctions usuelles de la part de la couronne.

La situation générale de l'Empire et les déceptions qu'il éprouva au contact de ses collègues, l'avaient rendu pessimiste, maladie qui épargne rarement les esprits les plus distingués en Autriche.

M. A. de Kremer ne rentra plus au service de l'État; il se voua entièrement à ses études, publia de temps à autre des articles dans les journaux, traitant pour la plupart des affaires de l'Egypte.

En 1884, il édita une brochure (*L'État et les nationalités*), qui fit sensation en Autriche.

Si M. de Kremer n'eut pas de succès dans la politique – et le parti Allemand lui en voulut même pour le seul fait d'avoir accepté un portefeuille dans le cabinet Taafe — sa vie scientifique n'en fut pas moins riche de distinctions de tout genre.

Les premières sociétés scientifiques du monde l'admirent dans leurs rangs, et les plus hautes décorations ornèrent sa poitrine.

En 1886, il présida le congrès orientaliste de Vienne, et lors du congrès de Stockholm, le roi Oscar de Suède le combla d'honneurs.

Les ouvrages qu'il a laissés à la postérité sont nombreux; les principaux sont les suivants :

1. *Le voyage du poète Naboulessi,* 1850-51.
2. *La géographie de la Syrie septentrionale,* 1852.
3. *Traduction du divan d'Abou Nourvàs,* 1855.
4. *La topographie de Damas.*
5. *L'histoire du Wakidi*, 1856.
6. *L'Egypte,* (2 vol.), 1863.
7. *Les idées dominantes de l'islamisme,* 1868.
8. *Courses à travers l'islamisme,* 1873.
9. *Histoire de la civilisation musulmane.* (2 vol.), 1875-76.
10. *Sur la grande chronique d'Ibn Khaldoun,* 1879.
11. *Sur les grandes épidémies de l'Orient*, 1880.
12. *Sur le poète arabe Lébid,* 1881.
13. *Etudes lexicographiques*, (2 fascicules), 1883-84.
14. *Sur sa collection de manuscrits orientaux*, [1] 1885.
15. *Sur l'idée de la nationalité*, 1885.
16. *Sur le budget des Abbasides*, 1886.
17. *Extraits du divan philosophique* du poète el Ma'arri, et *Études sur sa vie et ses idées*, 1888.

[1] A présent à Londres.

Telle est, en quelques mots, la vie de cet excellent savant qui fut enlevé à la science de si bonne heure !

Gardons-lui un bon souvenir, Messieurs, et permettez-moi de vous inviter à vous lever en honneur de sa mémoire.

Tous les assistants répondent à cette invitation.

L'ordre du jour appelle une communication de M. Piot sur l'alimentation du bétail au moyen du tourteau de graine de coton.

A la séance de l'Institut Égyptien du 13 janvier 1877, notre zélé et savant collègue, Gastinel pacha, donnait lecture d'un mémoire sur l'emploi du tourteau de coton comme matière alimentaire pour le bétail, et comme agent de fertilisation dans les cultures cotonnières.

La question que j'ai l'honneur de traiter aujourd'hui devant vous n'est donc pas nouvelle. Si j'ai cru utile d'appeler une fois de plus votre attention sur ce point, c'est pour compléter en quelque sorte la communication de Gastinel pacha qui avait seulement envisagé le tourteau au point de vue chimique, se bornant à conseiller l'usage de cet aliment dans l'entretien du bétail.

La science avait posé un principe ; il appartenait à la pratique d'en étudier l'application,

L'analyse chimique du tourteau montre que la richesse en azote de cette substance n'est inférieure que de 1 °/₀ à celle des fèves et qu'elle est de plus supérieure à celle de l'orge, du bersim sec ou de la paille d'orge et de blé.

A priori donc, le tourteau est tout désigné pour entrer dans la ration de nos animaux domestiques.

Mais on sait que l'analyse chimique seule est impuissante à établir d'une façon absolue la valeur alimentaire d'une substance quelconque. Il est de toute nécessité d'y ajouter l'expérimentation physiologique qui permet de juger du degré de digestibilité de cette substance et de ses effets immédiats sur l'organisme.

C'est surtout cette dernière partie de la question que je me propose d'envisager, en faisant connaitre les résultats obtenus l'année dernière à l'Administration des Domaines qui a fait entrer le tourteau dans la ration de plus de 160 animaux de travail des espèces bovine, bubaline, asine et mulasine pendant l'été de l'année 1889.

Ce n'était d'ailleurs pas une innovation que l'essai à réaliser. Dans certains pays d'Europe, en Angleterre, en France, le tourteau entre pour une très grande proportion dans l'alimentation du bétail. En Égypte même, les négociants de bestiaux de Guizeh et de la Haute-Égypte, le font entrer dans la ration des animaux qu'ils préparent pour la vente.

Avant d'entreprendre ces expériences, j'avais demandé l'avis de mes savants confrères, M. Lavalard, administrateur à la compagnie générale des omnibus de Paris et M. le professeur Sanson, de Grignon et de l'Institut Agronomique.

Ces deux maîtres, dont la compétence en pareille matière est universellement reconnue, m'encouragèrent vivement à tenter ces expériences et me promirent une réussite certaine.

La ration normale du bétail des Domaines est composée ainsi qu'il suit :

Bœufs et buffles.....	Paille de blé.....	9 k. 888
	Fèves.....	5 » 333
Mulets.....	Paille.....	6 » 180
	Orge.....	2 » 222
	Fèves.....	2 » 666
Anes.....	Paille.....	3 » 705
	Fèves.....	1 » 481

La relation nutritive, calculée d'après les tables de Von Gohren, est donc :

pour les bœufs et les buffles de..... $\frac{1}{4.43}$

pour les mulets de..... $\frac{1}{5.39}$

et pour les ânes de .... $\frac{1}{4.46}$

Les essais commencèrent dès la fin du bersim sec ou driss, et se poursuivirent jusqu'à la mise au vert, c'est-à-dire pendant six mois environ, dans trois cultures des Domaines tant sous ma surveillance que sous celle de M. Farrenc, ingénieur agronome de l'Administration, ancien élève de l'Ecole d'Agriculture de Montpellier et de l'Institut Agronomique de Paris.

Je dois noter en passant que la paille de blé, d'un usage exclusif en Égypte pour toutes les espèces, est finement broyée par le battage à la norag, et que, sous cette forme, elle est prise plus volontiers par le bétail et plus facilement digestible.

Au début des essais, les bœufs, les buffles et les ânes reçurent d'abord pendant 10 jours le $^1/_4$ de leur ration en tourteau avec $^3/_4$ de fèves ; les mulets, $^1/_2$ tourteau et $^1/_2$ fèves ; au bout de ce temps, la substitution se fit par moitié pour le premier groupe ; elle fut complète pour les mulets, et ce, jusqu'à la fin de l'expérience, vers le 1er décembre de la même année.

Le $^9/_{10}$ environ de ces animaux acceptèrent ce changement sans répugnance dès le premier jour ; le reste ne tarda pas à agir de même ; pour quelques-uns seulement, on dut ajouter un peu de sel à la ration dans les premiers moments.

Pendant près de six mois que durèrent ces expériences, les animaux continuèrent à prendre le tourteau avec appétit ; la quantité perdue était insignifiante.

La substitution, poids par poids, du tourteau aux fèves n'a pas modifié sensiblement la relation nutritive primitive. On trouve en effet par le calcul au moyen des tables de Von Gohren que, par l'addition du tourteau, cette relation est devenue :

Pour les bœufs et les buffles,	$\frac{1}{4.42}$	au lieu de	$\frac{1}{4.43}$
pour les mulets.....	$\frac{1}{5.39}$	»	$\frac{1}{5.41}$
pour les ânes.....	$\frac{1}{4.46}$	»	$\frac{1}{4.46}$

La différence est donc absolument insignifiante et la substitution se fait, au point de vue chimique tout au moins, dans les conditions les plus satisfaisantes.

Pour tirer de ces expériences des données scientifiques sérieuses et incontestables, il eut fallu peser tous ces animaux avant, pendant et après les essais, noter exactement la quantité de travail fourni par chaque individu l'âge et la taille de chacun d'eux, etc... Malheureusement, dans les conditions où j'opérais, il m'était absolument impossible de recueillir ces renseignements. Je n'ai pu que surveiller et faire surveiller les sujets d'expériences dans le but de m'assurer *de visu* s'ils gardaient leur embonpoint, leur énergie, leur santé ; s'ils s'habituaient à ce nouveau régime, si les conditions du travail étaient différentes, si enfin les changements en bien ou en mal constatés sur ces animaux devaient être mis sur le compte du tourteau.

Il importait d'abord de prouver, contrairement aux assertions indigènes, que cet aliment serait pris volontiers par le bétail. Sous ce rapport, le succès a dépassé mon attente. Dans le cours des expériences, sur un lot de 16 bœufs soumis sans transition à ce régime, pas un d'eux n'a dédaigné cet aliment mélangé à la demi-ration de fèves concassées.

La santé des bestiaux, pendant les chaudes et pénibles journées de l'été, au moment où ils doivent suffire aux durs travaux de la norag, de la qassabieh, des labours du chétoui (culture d'hiver), leur santé, dis-je, n'a rien laissé à désirer. Ils n'ont pas davantage été affectés par la transition de ce régime au régime du vert, dont j'ai signalé ailleurs [1] les funestes effets.

Leur embonpoint n'a pas présenté de variations sensibles ; ils se sont maintenus constamment en excellent état : leur ardeur au travail, le luisant du poil, la vivacité du regard indiquaient suffisamment que les animaux n'avaient pas souffert de la substitution. Comparés à ceux des cultures voisines, l'avantage était incontestablement de leur côté.

Sous le rapport de l'âge, équidés et bovidés se répartissaient à peu-près uniformément de 5 à 18 ans, c'est à peine si, dans les 160 sujets d'expérience étaient compris 5 ou 6 élèves des espèces asine et chevaline et une douzaine de jeunes bœufs attelés pour la première fois.

Ces derniers, assujettis d'emblée au dur travail de nivellement à la qassabieh, nouvellement castrés, n'ayant pas acquis tout leur

[1] *Le régime du bersim*, in *Bulletin de l'Institut Égyptien*, année 1886.

dévéloppement, se fatiguèrent sensiblement par suite de leur peu de docilité ; aussi la ration normale qui leur était allouée n'était pas suffisante pour un tel travail ; la quantité de tourteau fut alors portée à 2 k.250 en conservant la demi ration de fèves concassées. Ce supplément de ration suffit à maintenir ces animaux en parfait état.

La transition entre le régime du driss (trèfle sec) et celui du tourteau ne détermina aucun trouble des fonctions digestives ; il en fut de même pendant toute la durée de l'alimentation au tourteau ; ni indigestion, ni coliques, ni diarrhée, ni constipation ne fut observée sur aucune des espèces soumises à ce régime. La mortalité fut nulle si l'on en excepte trois ânes âgés, morts d'affections diverses, manifestement étrangères au genre d'alimentation.

Je dois mentionner ici une objection toute spécieuse élevée contre l'alimentation au tourteau par des notables indigènes, qui voient seulement dans le produit un déchet d'industrie auquel ils refusent d'attribuer une valeur alibile quelconque. Ils affirment systématiquement que, par l'effet de cette substitution, les animaux perdent de leurs forces, et que nulle substance ne peut remplacer les fèves dans l'alimentation du bétail.

Je ne m'arrêterai pas à refuter cette dernière assertion qui dénote chez leurs auteurs une ignorance absolue des principes de l'alimentation rationnelle. Quant à admettre gratuitement une déperdition de force qu'il n'est guère possible de déterminer, même avec le dynamomètre, c'est vouloir se retrancher derrière une appréciation toute personnelle contre laquelle les apparences tout au moins protestent de la façon la plus formelle. En effet, dans les trois villages où la Commission des Domaines a ordonné d'établir les expériences, tous les travaux du battage et des labours ont été achevés avant l'époque ordinaire ; la surface labourée chaque jour était égale sinon supérieure à celle fixée habituellement dans les tertibs de culture ; enfin l'habitus extérieur des animaux, à quelque espèce qu'ils appartinssent, était loin d'indiquer un affaiblissement de l'organisme qui se serait traduit tout au moins par quelque indisposition, quelque signe morbide. Or rien de semblable n'a été observé.

Je ne crois donc pas violenter la logique en concluant que le tourteau peut entrer avantageusement pour moitié dans la ration du bétail égyptien.

Mon but ne serait pas entièrement rempli si je ne montrais les avantages économiques de l'emploi de ce produit d'industrie.

Celui qui a servi aux expériences était du tourteau non décortiqué provenant des usines d'Alexandrie et de Zagazig. En raison de sa cherté, le tourteau décortiqué ne pourrait pas être économiquement substitué aux fèves dans l'alimentation du bétail ; de plus, par suite de sa richesse en matières protéïques, la relation nutritive se trouverait abaissée dans la ration du bœuf par exemple, $\frac{1}{3,31}$. Il faudrait donc joindre à cette ration d'autres substances plus riches en matières non azotées, de manière à se rapprocher de la relation type $^1/_5$.

Le prix du tourteau non décortiqué en 1887 et 1889 a varié de 220 à 360 piastres la tonne, soit une moyenne de 300 piastres, ou de 42 piastres les 140 k., poids moyen d'un ardeb de fèves.

On voit donc qu'en prenant 84 piastres pour prix moyen d'un ardeb de fèves (ce prix est la moyenne des ventes faites à l'Administration des Domaines dans ces huit dernières années), la différence en faveur du tourteau est de 42 piastres soit une économie de 50 %.

Un pareil résultat n'est déjà pas à dédaigner dans la petite culture où la terre a tant de peine à fournir à son possesseur le strict nécessaire ; mais dans une grande exploitation comme celle des Domaines qui compte encore, à l'époque actuelle, près de 8,000 têtes de bétail, l'économie de ce chef se chiffrerait par des centaines de mille francs.

On voit donc tout l'intérêt que présente l'étude d'une question de ce genre.

Je dois ajouter que le dernier mot à ce sujet n'est pas encore dit, la substitution par moitié ne constitue pas l'extrême limite qu'il soit possible d'atteindre, et j'ai la ferme conviction que la ration entière en tourteau pourrait avoir d'heureux résultats aussi bien dans les petites fermes où la surveillance est relativement facile que dans les grandes exploitations agricoles où il est si difficile d'obtenir que la ration de fèves donnée au bétail ne soit distraite de sa destination.

J'ai négligé jusqu'ici de parler de l'usage du tourteau pour les chevaux de travail, les vaches laitières et les animaux soumis à l'engraissement. Pour les premiers, la question n'a plus la même importance que pour les bœufs et les buffles, par exemple. Leur nouriture est exclusivement composée d'orge et de paille de blé ; or

le prix de l'orge en Egypte est rarement supérieur, quand il l'est, à celui du tourteau, de sorte qu'il y a peu d'avantage à essayer cette substitution. Sur mon conseil toutefois, la Compagnie des Omnibus à Alexandrie et quelques particuliers ont tenté des essais de ce genre en donnant parties égales d'orge et de tourteau et en ajoutant une poignée de son. Tous les chevaux sans exception se sont bien trouvés de ce changement. Il y a donc là une indication utile à retenir dans le cas où l'orge viendrait à renchérir, comme le fait se produit quelquefois.

Depuis longtemps déjà, en France et en Angleterre, le tourteau est une des substances préférées pour l'engraissemet du bétail et la production du lait, en raison de l'économie notable que son emploi permet de réaliser. C'est pourquoi, les $^{99}/_{100}$ du tourteau fabriqué en Egypte sont expédiés dans ces deux pays.

Ce serait abuser de votre indulgence et de votre temps que de m'astreindre à passer en revue tous les rapports des sociétés, des écoles d'agriculture, des particuliers même qui ont fait entrer le tourteau dans l'alimentation intensive du bétail en vue de la production du lait ou de la viande ; leur exemple est devenu contagieux, et actuellement l'emploi en est devenu général. En Egypte, un certain nombre de personnes ont également suivi cet exemple ; elles m'ont affirmé n'avoir eu qu'à s'en louer.

Je me crois donc autorisé à conclure que le tourteau de graines de coton non décortiqué peut entrer avantageusement pour moitié au moins dans la ration des animaux domestiques quelle que soit leur finalité zootechnique.

Diverses observations sont échangées au sujet de cette communication entre MM. Artin pacha, Abbate pacha, Dr Fouquet, Ventre bey et l'auteur qui promet de tenir l'Institut au courant d'expériences ultérieures sur le tourteau.

L'Institut se forme ensuite en comité secret, afin de procéder au scrutin sur deux candidatures à la place de membres résidents.

M. Sickenberger est élu.

M. le Président déclare vacantes deux nouvelles places de membres titulaires, en remplacement du regretté M. Paolo Colucci bey, et de M. Rabino qui a quitté l'Égypte.

La séance est levée à 5 heures.

———

SÉANCE DU 7 FÉVRIER 1890

La séance est ouverte à 3 heures et demie, sous la présidence de S. E. Yacoub Artin pacha.

Sont présents :

S. E. Abbate pacha, } *vice-présidents ;*
» Larmée pacha, }
MM. Barois, *trésorier.*
Piot, *secrétaire,*
Fakhry pacha, }
Ismaïl pacha el Falaky, }
Brugsch bey, }
Grand bey, } *membres résidants ;*
Grébaut bey, }
Dr Cogniard, }
Dr Fouquet, }
Nicour, }
Schweinfurth, *membre honoraire.*

Un certain nombre de membres correspondants y assistent.

M. le Président annonce à l'assemblée la mort de M. Cosson, membre honoraire de l'Institut et botaniste du plus grand mérite. Il se fait l'interprète des sentiments unanimes des membres de l'Institut en exprimant les profonds regrets que leur cause la perte d'un savant

aussi éminent qui a grandement honoré la science, la France et les nombreuses sociétés scientifiques dont il faisait partie.

La parole est donnée à M. Piot pour la lecture de sa communication sur la bronchite vermineuse épizootique du chameau.

La bronchite vermineuse est une affection assez fréquente et depuis longtemps décrite chez nos herbivores domestiques.

Elle est occasionnée par la présence dans les ramifications bronchiques d'helminthes, de la tribu des nématodes qui appartiennent tous au genre strongle, ce qui a fait donner à ce groupe de maladies le nom de strongylose bronchiale ou pulmonaire. On ne compte, d'après le professeur Neumann de Toulouse [1], pas moins de sept espèces de strongles ayant pour habitat les voies respiratoires des herbivores ou des omnivores domestiques.

Presque toutes ces espèces se rencontrent très souvent en Egypte où elles atteignent à la fois un grand nombre d'animaux.

En Europe et en Algérie, les épizooties de bronchite vermineuse sur les bœufs, les veaux, les moutons et les chèvres ont été signalées à maintes reprises. Pour ma part, j'ai eu dans plusieurs circonstances à combattre la même affection sur des centaines de bœufs et du buffles, notamment en 1881 et en 1882.

Si, chez le chameau, la présence de strongles et, en particulier, du strongle filaire a été mentionnée par les auteurs, la strongylose n'a pas encore été observée sur le chameau, sous forme épizootique.

Même en Égypte, de mémoire d'homme on ne se rappelle avoir vu d'épizootie vermineuse sur le chameau. Cependant en 1883, dans le Charkieh, une dizaine d'individus de cette espèce appartenant à l'Administration des Domaines, avaient présenté simultanément des symptômes de cette maladie ; à l'autopsie, je constatai l'existence de strongles que l'examen du jetage au microscope m'avait déjà

(1) *Traité des maladies parasitaires non contagieuses des animaux domestiques* — Paris 1888.

permis d'affirmer par suite de la présence des œufs de l'helminthe, si bien caractérisés par leur forme. La maladie ne prit pas d'extension.

Vers la fin de l'année 1889, des chameaux, au nombre de 106, répartis dans sept villages de l'Administration des Domaines et tous situés dans la province de Gharbieh, se trouvent presque à la même époque sous le coup de troubles broncho-pulmonaires auxquels une dizaine succombent en quelques jours. La même affection est signalée dans un grand nombre de villages de cette même province sur les chameaux des particuliers.

A cette époque, l'influenza venait de s'abattre sur l'Égypte après avoir ravagé l'ancien et le nouveau monde, et comme les symptômes provoqués sur l'espèce humaine par ce redoutable fléau n'étaient pas sans offrir une certaine analogie avec ceux que présentaient les animaux malades, le bruit courut que l'influenza s'était étendue aux chameaux.

Mais l'étude attentive de l'affection animale et surtout l'autopsie d'un chameau mort sous mes yeux, me renseignent vite sur la nature du mal : les strongles existent, en effet, en quantité considérable dans tous les canaux bronchiques.

J'ai donc affaire à une épizootie de bronchite vermineuse, la première que je sache, dont il soit fait mention sur l'espèce caméline,

Symptômes. — Les symptômes présentent une remarquable uniformité chez tous les individus, quel que soit leur âge.

Le premier qui apparaît est de l'ébrouement plutôt qu'une véritable toux ; il se répète par quintes de courte durée.

Dans l'intervalle, l'expiration est sanglotante ; la glotte s'ouvre et se referme à trois, rarement à deux reprises pendant le cours de l'expiration qui est suivie d'une inspiration lente et prolongée. L'occlusion des naseaux qui est synchronique avec celle de la glotte est presque parfaite, et à chaque sanglot, le larynx dont les mouvements chez cette espèce sont très étendus, est fortement projeté en avant. Puis, à la fin de l'expiration, l'encolure et la tête se portent dans l'extension, comme pour faciliter l'entrée de l'air dans les voies respiratoires et remédier en partie à la dyspnée.

Chaque expiration partielle s'accompagne d'un bruit de gargouillement laryngien produit par le passage de l'air à travers les mucosités pulmonaires entassées dans les cavités laryngo-pharyngiennes.

La respiration est à la fois buccale et nasale ; le chameau entr'ouvre la bouche aussi bien à l'entrée qu'à la sortie de l'air. Souvent même, le malade accumule dans les cavités buccale et pharyngienne une certaine quantité d'air qui distend les joues ainsi que la région parotidienne et qu'il déglutit avec un bruit semblable à celui d'un hoquet prolongé ; quelquefois, l'air ainsi emmagasiné est conservé pendant le court intervalle qui sépare l'inspiration de l'expiration, puis rejeté par cette dernière.

Il n'est pas possible de tirer un enseignement quelconque du bruit caractéristique que produit le chameau par l'échappement saccadé de l'air du repli pharyngien qui vient faire hernie lors de la cavité buccale ; ce bruit se fait entendre aussi bien à l'état de santé que lors d'une maladie quelconque. Cette particularité si originale paraît être l'apanage exclusif, le critérium du chameau né et élevé en Égypte (el ghemal moualled).

Au début de l'invasion du poumon par les helminthes, on voit apparaître un jetage d'abord séreux, très liquide, peu abondant, s'écoulant par les deux nasaux ; puis il s'épaissit, devient muqueux, mousseux, strié de sang et s'échappe à plein orifice ; on le voit souvent étalé en nappe devant le patient ; dans certains cas, il s'accompagne d'épistaxis. L'examen microscopique même le plus superficiel y décèle toujours des embryons et des œufs de strongles.

Les muqueuses apparentes présentent une teinte subcachectique pendant toute la durée de la maladie, même lorsqu'elle se complique de pleuro-pneumonie. L'appétit, capricieux au début, se perd peu à peu ; le chamelier est obligé, pour sustenter l'animal, de lui introduire la nourriture toute préparée dans la bouche, comme il le fait à l'époque du rut.

La fonction digestive est ralentie ; les crottins petits, durs, secs ; le ballonnement du ventre indiquent un certain degré de constipation.

Presque tous les malades sont poussés par un prurit labial à se frotter la lèvre supérieure et le bout du nez contre les objets à leur portée, jusqu'à ensanglanter cette partie du corps.

Je crois pouvoir attribuer ce fait à la démangeaison qu'occasionnent les mouvements des embryons sur la peau de cette région lors de leur expulsion par le jetage.

Il est bien difficile, sinon impossible, de se rendre compte de l'état de la circulation, des qualités du pouls, des battements du cœur. A part quelques sujets maigres à peau fine, sur lesquels les perceptions sont assez confuses, les bruits du cœur ne s'entendent pas et les pulsations artérielles sont imperceptibles, en raison de l'épaisseur, de la dureté et de la tension de la peau.

La température rectale expose elle-même le praticien non prévenu à des erreurs assez sensibles. L'anus restant légèrement béant, l'air pénètre dans le rectum toujours dilaté et en sort violemment à chaque mouvement d'inspiration ou d'expiration, de sorte que la température reste constamment inférieure de 5 dixièmes à 1° à son degré réel. J'ai pu m'assurer cependant que le thermomètre s'élève jusqu'à 40° 8 chez les sujets gravement atteints ; il est plus fréquent de voir la colonne mercurielle s'arrêter à 39° 5 ou 40°, soit en moyenne une hyperthermie de 2° qui persiste jusqu'à la mort ou qui diminue graduellement jusqu'à la guérison.

Dans les premiers jours de la maladie, les sujets atteints sont agités, ne peuvent longtemps rester à la même place ; ils se couchent et se relèvent à chaque instant. Lorsque le mal s'aggrave le patient garde plus volontiers le décubitus ; il refuse absolument de se lever et paraît réellement affaibli.

Les signes tirés de la percussion stéthoscopique et de l'auscultation directe varient, cela se conçoit, avec l'étendue du mal et la nature des complications survenues. Je dois constater avant tout que la région explorable du poumon est très limitée, étant donnée la conformation de l'animal, et je dois ajouter que l'exploration en est rendue difficile par l'épaisseur de la cage thoracique, la largeur et l'épaisseur des côtes, leur peu de mobilité, le grand développement des muscles sus-costaux, et souvent le feutrage des poils qui amortit les coups du plessimètre.

Malgré toutes ces difficultés qu'il m'a paru utile de signaler, afin de bien faire ressortir combien il est peu commode d'obtenir chez cette espèce des signes certains pour éclairer le jugement du médecin afin d'établir sûrement le diagnostic, on perçoit une diminution assez sensible de la résonnance dans toutes les parties explorables du poumon avec, à l'auscultation, de nombreux râles muqueux.

Dans les cas graves, la percussion dénonce de la matité en arrière

des deux épaules vers le 1/3 antérieur des deux lobes pulmonaires, et un bruit de souffle au niveau des grosses bronches, bruit qui se fait entendre de concert avec les râles muqueux.

On peut même suivre à la percussion la marche progressive de l'engouement pulmonaire qui arrive rarement à dépasser la moitié antérieure des poumons car le malade succombe généralement avant que l'aggravation ait atteint ces limites.

Lorsque l'affection tourne vers la guérison, c'est-à-dire lorsque le sujet est parvenu à se débarrasser de ses hôtes dangereux, les symptômes s'amendent peu à peu, le jetage disparaît, l'appétit revient avec les forces et la toux ne se produit plus que de loin en loin.

La maladie décrit généralement son cycle en 12 ou 15 jours, rarement en un mois, et seulement lorsque le séjour des parasites a entrainé des désordres assez profonds dans le tissu pulmonaire.

Altérations anatomiques. — Lorsque le nombre des helminthes n'est pas très considérable, leur présence est compatible avec toutes les apparences de la santé et n'entraine aucune lésion anatomique. J'ai eu souvent l'occasion de constater ce fait sur des chameaux morts d'accident ou d'une affection n'ayant aucune attache avec la strongylose.

Mais lorsque les strongles existent dans toutes ou presque toutes les ramifications bronchiques, soit isolés, soit par paquets entortillés comme un écheveau, on conçoit qu'ils puissent déterminer l'inflammation de la muqueuse des bronches et, par continuité, celle des acinis pulmonaires.

C'est, en effet, ce qu'il est facile de constater chez les chameaux qui ont succombé à cette maladie.

Sorti de la cavité pectorale, le poumon ne revient que faiblement sur lui-même ; de couleur rouge vif dans ses 2/3 postérieurs, il est brunâtre vers le sommet. Son poids est augmenté considérablement. Sur la coupe, il laisse écouler de la sérosité en très grande quantité ; son tissu est rouge foncé dans la plus grande partie de son étendue ; mais cette teinte devient de plus en plus rosée au contact de l'air.

Le sommet des lobes est toujours franchement hépatisé, de teinte brune d'autant plus foncée que la maladie est plus ancienne ; cette partie ne contient que fort peu de sérosité qui diminue également en raison de l'âge des lésions. La section des vaisseaux montre des

points d'un blanc grisâtre qu'on serait tenté de prendre à première vue pour des foyers purulents, mais qui ne sont autre chose que la section transversale de cylindres fibrineux dus à la coagulation du sang.

L'hépatisation est très nettement délimitée par les cloisons interlobulaires qui n'ont pas subi d'épaississement sensible. Au pourtour de cette lésion, le tissu pulmonaire est seulement le siège d'une inflammation franche avec exsudation inflammatoire à l'intérieur des acinis. C'est en somme une lésion aiguë greffée sur une autre plus ancienne.

Les deux feuillets pleuraux sont fortement vascularisés et séparés l'un de l'autre par une couche de fausses membranes, épaisse de 5 à 6 millimètres qui s'étend également sur le péricarde dont il recouvre la plus grande partie. Le sac pleural contient un liquide trouble, séreux renfermant de nombreux flocons pseudo-membraneux ; la quantité de ce liquide peut être évaluée à 1 ou à 2 litres.

Il existe aussi quelques lésions contingentes du côté des viscères abdominaux, particulièrement une congestion de l'intestin grêle dans sa partie duodénale et de l'œdème de la partie inférieure de l'encolure.

Telles sont les altérations constantes que l'on rencontre à l'autopsie.

Il arrive cependant que si l'ouverture du cadavre n'a lieu que 10 ou 12 heures après la mort, ou si le poumon est abandonné à l'air pendant quelques heures, on ne trouve plus trace des helminthes à l'œil nu, de sorte qu'on court le risque de se tromper sur la nature essentielle de la maladie et de la considérer comme une pleuro-pneumonie franche. On évitera toutefois de tomber dans ce piège en se rappelant que la pneumonie dite *a frigore* n'a pas encore été bien nettement observée chez les ruminants domestiques ; il faudra donc chercher ailleurs la véritable cause de l'affection.

Genre de strongles.— Aux caractères que présente le nématode, il est facile de voir qu'il appartient à l'espèce *strongylus filaria*, le strongle filaire. Les individus qu'on rencontre quelquefois par centaines dans les bronches sont pour la plupart des femelles ; les mâles, très rares, sont plus courts et plus grêles que les femelles et faciles à reconnaître au premier abord, même à l'œil nu par leur bourse caudale, tandis que le corps de la femelle est terminé en

pointe mousse. Les œufs sont très visibles à l'intérieur du corps où ils se trouvent à différents degrés de développement ; on en voit chez lesquels les mouvements de l'embryon sont très apparents à l'intérieur ; quelques-uns sont même libres dans l'intérieur de la matrice. Vous pourrez observer sur les préparations que j'ai l'honneur de vous soumettre le singulier spectacle que j'ai constaté bien souvent pour ma part.

Lorsqu'on porte sur une lamelle, simplement humectée avec de l'eau ordinaire, l'un de ces vers encore vivant, on voit bientôt les œufs sortir un à un par la vulve, et les embryons briser leur enveloppe et s'agiter dans le liquide.

Sous l'effort d'une légère pression exercée sur la lamelle couvre-objet, les canaux ovariens ne tardent pas à faire hernie en dehors de la vulve et à laisser échapper leur contenu. Si on laisse la lamelle se dessécher complètement, et qu'au bout de plusieurs jours on introduise une goutte d'eau entre les 2 lamelles ; on voit les embryons reprendre leurs mouvements.

Ercolani affirme qu'ils conservent cette propriété de reviviscence pendant un an. C'est ce qui permet d'expliquer comment la maladie peut se perpétuer d'une année à l'autre.

Etiologie. — La plupart des auteurs admettent que les embryons du strongle filaire qui est ovovivipare, ne se développent pas dans le corps de leur hôte et qu'ils ont besoin de passer en dehors de lui les premières phases de leur existence. Ils rentreraient dans l'organisme par l'intermédiaire de l'herbe des pâturages humides ou de l'eau des boissons.

Ces hypothèses, car jusqu'ici l'observation n'a pas encore permis de prendre la nature sur le fait, paraissent assez fondées.

En Egypte, c'est presque constamment au début du régime vert qu'apparait la maladie, peu après que le bersim (trèfle d'Alexandrie) a reçu son dernier arrosage.

On se demande toutefois comment les autres herbivores qui pâturent dans le même champ restent souvent indemnes.

Si l'on admet que les embryons sont apportés par les aliments ou les boissons dans les premières voies digestives, dans le pharynx notamment et qu'ils pénètrent de là dans le larynx et la trachée, la conformation anatomique de la région pharyngienne du chameau permet d'émettre, à cet égard, une hypothèse assez plausible.

La vaste étendue de la cavité pharyngienne, le long repli muqueux dont j'ai déjà parlé précédemment fournissent une surface considérable qui est en large et fréquent contact avec les aliments et les boissons et qui peut retenir au passage un certain nombe d'embryons dont une partie peut facilement gagner le larynx, en raison de l'agilité de leurs mouvements.

Les autres espèces qui ne présentent pas cette particularité anatomique et dont la cavité pharyngienne est beaucoup plus étroite, seraient moins exposées à l'envahissement des strongles.

Il est vrai que le contraire s'est produit quelquefois, par exemple en 1881 et 1882, où les bœufs et les buffles seuls étaient infestés, tandis que les chameaux étaient restés indemnes.

Cependant un fait important reste acquis, c'est, dit M. Neumann [1] « que les strongles filaires viennent de l'extérieur et que la marche « ascendante de la bronchite tient à l'encombrement de plus en plus « grand des voies respiratoires par le mucus plus abondant et les « vers plus devéloppés ou renforcés par de nouvelles immigrations ».

La connaissance de ce fait servira pour établir la prophylaxie de la maladie.

Prophylaxie. — Traitement préventif. — L'apparition du fléau ayant coïncidé avec la mise au vert des animaux, il m'est venu l'idée toute naturelle d'établir entre l'une et l'autre une relation de cause à effet, qui indique clairement les précautions à prendre afin d'éviter l'extension du mal ; c'est le retour au régime sec.

En second lieu, le rapprochement des animaux les uns des autres pouvant être une cause de contamination, il est également tout indiqué de les isoler.

Enfin j'ai observé que la période pendant laquelle les animaux sont susceptibles de contracter la maladie est de courte durée et n'excède pas un mois. Delà la recommandation de ne remettre les chameaux au régime du bersim qu'un mois après le premier cas signalé.

Diagnostic. — Le diagnostic est assez facile à établir lorsque la maladie a acquis un certain degré.

Il n'y a qu'à se rappeler la non existence ou tout au moins l'ex-

(1) *Loco citato.*

trème rareté des phlogoses pleurale ou pulmonaire franches chez le chameau, pour être porté à rattacher les troubles constatés à une cause étrangère à l'organisme.

La toux et le jetage sont déjà bien caractéristiques, et l'examen microscopique de ce dernier permet de lever tous les doutes lorsqu'on constate la présence des œufs très communs dans le jetage, à la période aiguë de la maladie.

Pronostic. — La bronchite vermineuse est toujours une affection grave. Outre qu'elle entraîne la mort dans une assez grande proportion, elle rend les animaux inutilisables pendant plusieurs semaines et quelques-uns même pendant plusieurs mois.

Traitement médical. — Un grand nombre de procédés peuvent être mis en pratique pour chercher à atteindre les strongles par les agents médicamenteux, tuer les helminthes et favoriser leur expulsion des bronches.

En premier lieu, on peut faire pénétrer par le tube digestif, de là dans le sang et enfin jusque dans les vaisseaux pulmonaires et bronchiques des substances capables d'agir sur les vers. *A priori*, ce moyen médiat paraît peu efficace, quelle que soit l'activité des médicaments absorbés ; et de fait, les essais tentés dans ce sens avec les substances telles que la benzine, l'essence de térébenthine, la créosote, l'alcool, le picrate de potasse, voire même l'acide prussique, sont restés sans effet appréciable.

Il est beaucoup plus simple et plus logique de viser à atteindre directement les vers au moyen du médicament.

On peut y parvenir de deux façons différentes, par des fumigations, ou par des injections à l'intérieur de la trachée. Je laisse intentionnellement de côté l'administration du médicament par les naseaux, car la plus grande partie, sinon le tout, prend la voie oesophagienne. Si même une certaine quantité pénètre dans le larynx, elle provoque de violents accès de toux et par suite l'expulsion presque complète du médicament.

Il est donc indiqué de s'en tenir à l'une des méthodes précitées, ou mieux de les employer concurremment, si les conditions le permettent. C'est ce que, pour ma part, j'ai toujours fait ou recommandé avec un plein succès.

Les matières les plus actives et les plus propres pour servir aux

fumigations, sont les composés empyreumatiques qui abondent dans les trois règnes de la nature. Les débris animaux : poils, crins cornes, chiffons de laine, plumes, vieux cuir, etc.; les produits végétaux aromatiques résineux ou essentiels : goudron de bois, baies de genièvre, huile empyreumatique, assa fœtida, etc. ; le goudron de houille et ses dérivés parmi les minéraux, toutes ces substances vaporisées ou incinérées dans un local clos conviennent à merveille pour les fumigations ; leur emploi n'offre pas les dangers qu'on reproche avec juste raison aux métalloïdes tels que le chlore et le soufre.

En raison de son prix relativement minime et de ses précieuses qualités antiseptiques et parasiticides, je donne la préférence au goudron de houille qu'il est facile de se procurer partout.

La vaporisation d'un kilogramme de goudron sur une plaque de tôle suffit largement pour un local de 300 mètres cubes d'air pouvant contenir une vingtaine de chameaux. Au bout de 2 ou 3 heures d'inhalation, il est indiqué de renouveler l'air peu à peu dans le manakh.

On doit répéter cette opération pendant une huitaine de jours environ. La toux provoquée fréquemment par ces fumigations fait rejeter au dehors un jetage mousseux, blanchâtre qui contient toujours des œufs, des embryons ou même des strongles entiers et peut produire à la longue leur expulsion à peu près complète.

Mais le moyen de beaucoup le plus efficace est celui des injections trachéales, préconisé par le Dr Lévi, de Pise, et mis en pratique depuis par un assez grand nombre de praticiens. Les avantages incontestables que présente cette méthode sont d'abord son innocuité parfaite et l'action immédiate des agents parasiticides sur les strongles jusqu'à l'extrémité des ramuscules bronchiques.

Parmi les substances à employer, on n'a que l'embarras du choix. On doit naturellement la préférence aux médicaments diffusibles, aux huiles volatiles tels que l'alcool, l'éther, le chloroforme, l'essence de térébenthine, la benzine, l'ammoniaque, l'acide phénique, le crésyl, etc. Quelques auteurs ont conseillé l'emploi d'élœolès, ou de mixtures dans lesquelles entre comme excipient une huile médicinale. Je suis d'avis de proscrire ces composés d'une façon absolue, en raison de leur faible diffusibilité et de leur consistance

sirupeuse qui empêche leur pénétration à l'extrémité des petites bronches, et les expose à être rejetés par les quintes de toux avant d'avoir produit un effet utile.

Ils doivent aussi dans de certaines limites augmenter la dyspnée par l'occlusion momentanée des petites bronches et la lenteur de leur absorption.

Je me suis arrêté à la composition suivante :

Essence de térébenthine.....	10 gr.	—
Ether.....	10 »	—
Teinture d'opium.....	— —	50 centg.
Eau phéniquée à 1 %.....	20 gr.	—

C'est à peu de chose près la formule employée par Hutton (*The Veterenary Journal — 1885*). Bien qu'elle ne soit pas précisément conforme aux préceptes de l'art de formuler, elle n'en constitue pas moins une préparation très efficace. La dose ci-dessus suffit pour un chameau adulte ; il est rare qu'elle doive être renouvelée.

Le manuel opératoire est d'une extrême simplicité ; mais l'opération ne manque pas que d'être délicate en raison de l'indocilité extrême de l'animal, des faibles dimensions en diamètre de la trachée des mouvements ascensionnels assez étendus de l'organe au moment de la déglutition et enfin de sa mobilité latérale dans l'espèce de gouttière où elle se trouve logée, entre les apophyses transversales très proéminentes des vertèbres cervicales. Le lieu d'élection de l'opération doit être pris vers le 1/3 supérieur de la région cervicale. Selon l'état d'embonpoint du sujet, cette région est convexe d'un côté à l'autre chez les sujets en bon état, rectiligne sur ceux d'un embonpoint moyen et concave sur les individus maigres. Sur ces derniers, l'opération est relativement facile, car la trachée est très apparente sous la peau et l'opérateur peut facilement choisir le lieu d'élection de la ponction, en maintenant l'organe entre les doigts, en vue d'éviter les mouvements latéraux.

La fixation de l'organe est rendue plus difficile chez les individus d'un certain embonpoint, en raison de l'interposition entre la trachée et la peau d'une couche adipeuse qui ne permet guère de saisir des détails anatomiques, et expose ainsi à des erreurs de lieu. La pratique

seule est un palliatif souverain à ces inconvénients qui sont loin d'être sans importance.

Le trocart dont je me sers habituellement pour la jonction est le N° 2 de l'appareil Dieulafoy, d'un diamètre d'environ 2 mill.$^1/_2$, relié à la seringue au moyen d'un tube en caoutchouc de longueur variable.

L'animal est placé en décubitus sterno-abdominal position qu'il prend de lui-même et maintenu solidement par des liens de manière à l'empêcher de se relever. Un ou deux hommes lui maintiennent la tête fixe suivant l'axe du corps, pendant que l'opérateur, après avoir coupé les poils au lieu d'élection et maintenu la trachée entre le pouce et les autres doigts de la main, enfonce d'un seul coup le trocart dans la trachée.

(J'ai à peine besoin de noter que cet instrument, comme dans toutes les opérations que je pratique, a été préalablement stérilisé dans une solution phéniquée à 5 °/₀).

Je retire ensuite la tige du trocart et j'adapte au tube, resté en place, l'ajutage de la l'appareil Dieulafoy non sans m'être assuré toutefois par le sifflement de l'air à chaque expiration, que le tube est bien arrivé dans la trachée. J'injecte ensuite lentement et seulement au moment de l'inspiration la préparation indiquée ci-dessus, préalablement introduite dans la seringue. En trois ou quatre inspirations, le contenu de la seringue peut être entièrement versé dans la trachée.

Il va sans dire que cette opération ne s'est pas effectuée sans protestations énergiques de la part du patient qui les traduit par des mouvements vigoureux de l'encolure et de la trachée, et qui expose l'opéré, sans parler des risques que court l'opérateur, à de graves dangers. Le tube peut se casser à l'intérieur de la trachée ou se dévier dans les tissus environnants, accidents qui peuvent compromettre la vie même de l'animal. C'est pourquoi l'opérateur doit, autant que possible agir seul en maintenant le tube entre les doigts tout en lui laissant suivre les mouvements alternatifs d'élévation et d'abaissement du canal aérien, pendant qu'il injecte lentement le contenu de la seringue, en donnant à l'extrémité libre du piston un point d'appui sur la partie de son corps la plus à sa portée.

L'injection terminée, l'opérateur retire l'ajutage de la seringue et introduit de nouveau la tige du trocart dans l'intérieur du tube, sur

presque toute sa longueur, afin d'éviter qu'en le retirant, il se casse ou se fausse entre ses mains.

Il n'y a pas à se préoccuper de la légère plaie cutanée produite par le trocart ; avec les précautions antiseptiques indiquées plus haut et un léger lavage de la plaie, il ne survient jamais de phénomènes inflammatoires; la mobilité des organes sous-cutanés empêche d'ailleurs l'opposition des ouvertures cutanée et trachéale, et facilite la cicatrisation.

La plupart des opérateurs ont recommandé dans les ponctions trachéales chez les grands quadrupèdes d'introduire le tube entre deux cerceaux de la trachée. Pour le chameau, il serait presque impossible de satisfaire à cette exigence : ces cerceaux sont très rapprochés les uns des autres, leur épaisseur peu considérable, de sorte que le traumatisme de l'un d'eux n'a pour ainsi dire aucun inconvénient.

Phénomènes consécutifs. — Aussitôt après l'injection, l'air expiré répand une forte odeur d'éther et d'essence de térébenthine, qui persiste assez longtemps. L'animal est sous le coup d'une ivresse modérée ; la démarche est titubante et l'allure incertaine.

La salivation devient de plus en plus abondante ; le liquide s'écoule en nappes mousseuses par les commissures des lèvres ou par la membrane muqueuse, sorte de vaste repli pharyngien qui prend hors de la bouche la forme sphéroïdale, et que l'animal gonfle à volonté en le laissant échapper par l'une des commissures.

De violentes quintes de toux ébranlent les parois pectorales et sont suivies d'expectorations, au milieu desquelles le microscope décèle facilement la présence d'embryons d'œufs ou même de strongles entiers.

Au début de l'affection, une seule injection est suffisante pour déterminer la guérison complète.

Il est à supposer qu'en dehors de l'expulsion des helminthes, la médication doit modifier heureusement la muqueuse bronchique, et atténuer l'inflammation dont elle est le siège. Mais lorsque les lésions sont plus profondes, que les lobes antérieurs du poumon sont déjà hépatisés, que les feuillets pleuraux enflammés sont couverts de pseudo-membranes et que la cavité pleurale est envahie par l'exsudat, l'affection est rebelle à tous les agents thérapeutiques.

Il est donc nécessaire d'agir dès l'apparition des premiers symptômes, et, dans ce cas, on peut compter sur une guérison certaine.

A cet égard, les chiffres ont leur éloquence et parlent très haut en faveur de la méthode des injections trachéales.

En 1884, j'ai traité 7 chameaux par le procédé que je viens d'indiquer; dans le courant de janvier dernier, 36 autres gravement atteints, ont subi ce traitement : tous, sans exception, sont guéris.

Je ne puis donc que conseiller, à mon tour, la médication qui m'a si bien réussi, et qui, je le répète, est d'une parfaite innocuité.

M. le Président remercie l'auteur de son intéressante communication, et donne la parole à M. Grébaut pour la lecture de la note suivante sur le transfert du musée de Boulaq à Guizeh :

Le Musée de Boulaq avait conquis une renommée universelle. Ses innombrables visiteurs venaient des pays les plus éloignés pour en contempler les merveilles ; il n'existe plus que dans leurs souvenirs. C'est à Guizeh, où ses richesses ont été transportées par ordre de S. A. le Khédive, qu'ils viendront désormais admirer les chefs-d'œuvre des temps pharaoniques.

Lorsque le regretté Mariette rassembla les premiers monuments de cette incomparable collection, il obtint l'autorisation de les déposer provisoirement à Boulaq, dans les bâtiments de l'ancienne poste.

Là furent ouvertes les deux premières salles d'exposition. Avec le temps, les grandes découvertes de Mariette, à Karnak, à Gournah, à Abydos, à Tanis, à Saqqarak, à Guizeh, obligèrent d'agrandir le Musée. Successivement toutes les chambres mises en état furent ouvertes au public. La découverte des momies royales de Deïr-el-Bahari prit la dernière salle disponible. Déjà M. Maspero avait créé une salle copte et une salle gréco-romaine.

Cependant de nombreux monuments restaient cachés aux regards dans les magasins séparés du Musée. Dans le Musée même, les antiquités s'entassaient, au point de gêner l'étude, de rendre même la circulation difficile. Depuis trois ans, nous étions condamné à déposer

en magasin la presque totalité de nos acquisitions. Deux nouvelles chounahs avait été remplies.

L'idée d'agrandir le Musée par des expropriations a été rejetée. Les bâtiments du Musée, élevés sur le bord du fleuve, étaient menacés à chaque crue. Sans être imminent, le danger paraissait réel. En 1878, l'eau entra dans le Musée. Le danger du feu n'était pas moindre, le Musée étant entouré de chounahs remplies d'alcool, de blé et de paille.

S. A. le Khédive préoccupé de placer en lieu sûr les antiquités de l'Egypte, et de leur donner un emplacement digne des monuments qui témoignent de sa civilisation des milliers d'années avant qu'il se formât des nations en Europe, décida de leur consacrer Son splendide palais de Guizeh, où aujourd'hui, en exécution des ses ordres, reposent les momies des anciens souverains, à côté des monuments témoins contemporains de leur splendeur, des chefs-d'œuvre des artistes de leur époque, des statues de leurs fidèles serviteurs et des diverses œuvres de leurs sujets.

Le déménagement offrait des difficultés qu'on s'imagine sans peine. Pendante trente ans, les monuments se sont accumulés à Boulaq, les uns d'un poids considérable, les autres d'une fragilité extrême. Il s'agissait de refaire en quelques mois le travail de trente années.

Le personnel du Musée s'est chargé de toute l'opération Quelles que fussent les fatigues d'un travail exceptionnel, poursuivi sans relâche, commencé pendant les chaleurs de l'été et devant au plus tard être terminé au mois de janvier, l'obligation même de procéder avec la méthode et les connaissances spéciales sans lesquelles on n'aurait pu éviter la confusion, ni peut-être, dans un travail hâtif, la destruction des pièces fragiles, imposait au personnel du Musée le devoir d'assumer toutes les responsabilités.

Nous sommes heureux d'avoir à lui rendre l'hommage que la rapidité surprenante avec laquelle il a accompli le déménagement et la réinstallation du Musée, ne l'a pas empêché de procéder avec une sûreté telle que dans ces transports il n'y pas eu une seule pièce détériorée, et que chaque objet a trouvé immédiatement la place nouvelle que lui assignaient son genre et son époque. Tout s'est exécuté si économiquement que sur le crédit ouvert de 6,000 livres, il en a été dépensé à peine 4,000 jusqu'au 12 janvier, jour auquel le Musée de Guizeh a ouvert ses portes au public.

Son Altesse a constaté Elle-même la valeur de l'installation. En sortant du Musée de Ghizeh, Elle a daigné, en effet, complimenter le Directeur général, et dans une lettre adressée à S. E. le Ministre des Travaux publics, Elle a manifesté Sa haute satisfaction.

Les savants de tous pays s'uniront à nous pour exprimer leur profonde reconnaissance envers Son Altesse qui accorde une si haute protection à la science égyptologique. Le Musée de Guizeh, demeure royale, où les trésors historiques et artistiques de l'Egypte ancienne sont livrés à leurs études, constitue dès aujourd'hui le Musée égyptologique le plus complet et le mieux installé qui existe au monde.

Enrichi des monuments laissés précédemment en magasin, ainsi que de toutes les pièces trouvées au cours de ces dernières années, il offre une collection dont le Musée de Boulaq forme le fond principal, mais assez augmentée pour que les antiquités exposées occupent la plus grande partie du vaste palais de Guizeh.

Voici d'abord les divisions principales du rez-de-chaussée où sont placés les grands monuments :

L'ancien Empire. — *Premières dynasties jusqu'à la XIe.*

L'Ancien Empire occupe le nouveau salamlek.

Dans une première salle sont rassemblés les monuments archaïques antérieurs aux Pyramides de Guizeh, c'est-à-dire plus anciens que la IVe dynastie. On y remarque, outre les bois de Hori, d'une sculpture si remarquable, et les monuments découverts par Mariette à Saqqarah et à Meïdoun, plusieurs monuments de grande importance trouvés dans les ruines du temple de Mit Rehineh. En 1888, nous y avons ouvert la fouille d'où est sortie la grande table en albâtre, du style le plus archaïque, dont la présence confirme le témoignage d'Hérodote suivant lequel le temple de Memphis remontait à la première dynastie. La table d'offrandes, exposée aujourd'hui dans la salle archaïque, a été trouvée à 6 mètres au-dessous des fondations du temple rebâti au commencement de la XVIIIe dynastie sur l'emplacement de l'ancien sanctuaire, détruit sans doute par les Pasteurs.

La statue de prêtre trouvée au même endroit en 1889 est certainement la plus ancienne statue des collections du Musée, avec une autre statue bizarre que nous avons trouvée à Guizeh en reprenant

une fouille de Mariette sur l'emplacement de la stèle, devenue célèbre, où le roi Chéops parle de la restauration du sphinx au commencement de la IVe dynastie. Ces deux statues sont exposées dans cette salle, ainsi que les monuments archaïques trouvés par nous à Daschour.

Le salon qui suit est consacré aux plus beaux monuments des IVe, Ve et VIe dynasties. On y retrouve le Cheikh-el-Beled, les grandes statues de Ptah Hotep, les plus fins bas-reliefs, les plus belles stèles, un choix de statues, d'autels, de tables d'offrandes, de vases, etc. Plusieurs de ces précieux monuments n'avaient pas encore été exposés. Nous avions dû les déposer en magasin.

La troisième salle du salamlek est historique et civile. Au centre se dresse le groupe des statues royales découvertes l'an dernier à Mit Rehineh, le Chéphren en albâtre, le Mycerinus en dionite, le Usor-n-ra en granit, le Menqahor en albâtre, et un roi anonyme.

Les quatrième et sixième salles, à droite et à gauche du grand vestibule qui forme la cinquième, sont des salles de stèles, bibliothèques de pierres, où l'étude des textes de l'Ancien Empire devient facile.

Le grand vestibule est orné des plus grands monuments, le Chephren de Mariette au centre, devant un grand sarcophage en granit de la VIe dynastie ; aux murs, les grandes stèles, dont la plus grande arrivée récemment de Saqqarah, a été la première antiquité entrée au palais de Guizeh.

Les huitième et neuvième salles sont consacrées à la sculpture : statues et bas-reliefs. La disposition permet de comparer ces figures qui sont des portraits.

Les monuments funéraires occupent les dixième et onzième salles. Les principaux sont le sarcophage en granit de la IVe dynastie, un tombeau de Saqqarah, la momie du roi Ment-m-saf, de la VIe dynastie.

La salle n° 12 et les salles suivantes montrent les monuments de l'Ancien Empire trouvés dans la Haute-Egypte, à Abydos, par Mariette pacha, et ceux que nous avons rapportés d'Akhmin, de Neggadah, de Mechaïeleh, etc.

On sait qu'après la VIe dynastie les égyptologues signalent une interruption dans la série monumentale, qui recommence avec la

XIe. Les inscriptions que nous avons réunies dans cette partie du Musée, et que nous avions rapportées de la Haute-Egypte, nous paraissent appartenir aux dynasties intermédiaires entre la VIe et la XIe. On n'y reconnaît plus le style de l'Ancien Empire, qui apparaît dans certains monuments d'Abydos et d'Akhmin ; sans parler des formes nouvelles de la stèle, on constate une décadence frappante, après laquelle se place une renaissance sous la XIe dynastie, au début du Moyen Empire.

Le Moyen Empire, dont la puissance arrivée à son plus grand développement dès la XIIe dynastie fut brisée par les Pasteurs qui occupèrent l'Egypte pendant de longs siècles, jusqu'à ce qu'Amosis les chassât de leur capitale, à la fin de la XVIIe dynastie, nous a laissé surtout des stèles de particuliers. Cependant la grande galerie du nouveau salamlek reste sans rivale. Elle possède, outre de grands monuments de la XIIe dynastie, tous les monuments connus du temps des Pasteurs. Parmi les monuments les plus récents, nous citerons le fragment de statue, unique monument du roi Raïan, découvert à Zagazig par M. Naville, une table d'offrandes trouvée dans la pyramide de Hawara par M. Petrie, et le buste colossal d'un travail admirable, que nous avons rapporté d'Alexandrie. Nous croyons ce buste plus ancien que les Pasteurs. Cependant nous devons noter l'opinion de plusieurs savants qui crurent y reconnaître l'art propre des Pasteurs. Il a été usurpé par Menepthah, fils de Ramsès II. Comment s'est-il trouvé sur l'emplacement de la ville fondée, dit-on, par Alexandre? D'autres monuments que nous avons trouvés à Alexandrie nous font supposer qu'Alexandre a attaché son nom à une ville très ancienne, transformée et rebâtie par lui.

Le Nouvel Empire occupe les galeries qui suivent l'ancien salamlek. Il commence à la cour carrée, annoncé par les statues colossales de Ramsès II et les sphinx de Thotmès III. On a séparé les bas-reliefs des stèles. Dans les galeries principales sont exposés les monuments de tous genres appartenant aux dynasties comprises entre la XVIIIe et la XXXe. Les plus anciens monuments de la XVIIIe sont groupés à part, dans une salle, autour de la statue de la reine Mut-Nefert, que nous avons trouvée à Gournah. L'Epoque Saïte aura aussi sa

salle qui sera ouverte prochainement. Les monuments éthiopiens provenant du Gebel Barkal sont rassemblés dans le salon qui suit les galeries de la seconde cour, et précède les musées grec, romain, copte, byzantin, dont l'installation n'est pas encore achevée.

Telles sont les distributions des grands monuments au rez-de-chaussée.

Les objets de peu de poids sont exposés au premier étage. Les divisions de cette partie du Musée qui intéressent le plus le public sont les suivantes :

1° *Salles d'histoire naturelle.* — Pour le moment, on n'y voit que les fleurs de l'ancienne Égypte, trouvées dans les tombeaux, et préparées par notre savant collègue, le professeur Schweinfurth. Cette collection deviendra très riche quand toutes les pièces conservées en magasin auront été montées.

2° *Salles de numismatique.*— Nous mentionnons cette division, qui n'existait pas à Boulaq. L'installation n'est pas prête, elle exige encore six mois pour le nettoyage et le classement des monnaies.

3° *Salle religieuse.* — Le salon central du premier étage suffit à peine pour l'exposition des statuettes de divinités égyptiennes, tant est riche la collection des formes du Panthéon égyptien. Les bronzes et les figurines émaillées tiennent le premier rang.

Au centre du salon, nous avons placé le serpent d'Esculape que nous avons rapporté de notre dernière campagne dans la Haute-Égypte. Cette pièce est d'époque ptolémaïque ; elle appartient au culte grec. Elle est machinée pour rendre des oracles. C'est, croyons nous, la première et l'unique pièce machinée qu'on ait découverte jusqu'à ce jour.

Nous ne pouvons nous étendre sur le détail des salles suivantes. La variété des objets exigerait un catalogue. D'une manière générale nous dirons que le public y étudiera, classés méthodiquement par groupes, les objets et ustensiles du culte ; les menus objets, amulettes et scarabées ; les objets civils et industriels ; les bijoux ; le mobilier ; la céramique ; les manuscrits sur papyrus, sur bois et autres matières ; la verrerie ; les tissus et la lingerie ; les poids et mesures;

les outils, armes, ustensiles ; les dessins ; les ébauches de sculpteur, etc., enfin les menus objets trouvés avec la momie.

Après ces salles, la moitié de création nouvelle, le public visitera les salles funéraires.

Dans le salon royal de Deir-el-Bahari, de neuf cent mètres carrés environ, au premier étage, reposent les restes des anciens souverains du pays, le légendaire Sésostris, à côté d'Amosis, qui expulsa les Pasteurs, et de Thotmès III, auquel l'Asie et l'Afrique payaient tribut.

Dans les appartements d'angle, des salles sont réservées aux groupes suivants : cercueils des prêtres de Menberi ; momies anciennes ; genre de Qournah ; genre d'Akhmin ; genre gréco-romain. En outre, une salle d'anthropologie est en voie de formation.

Ces salles intéresseront surtout les savants. Le public, en général, se contentera de visiter les galeries dont il rencontrera l'entrée sur le premier palier, en descendant l'escalier du salon de Deir-el-Bahari.

Nous avons rassemblé dans ces galeries les pièces funéraires les plus belles et les plus intéressantes de toutes les époques. On y voit les lits funéraires, les traîneaux, les beaux masques dorés, les portraits peints à la cire, les momies les plus riches et les mieux conservées.

En redescendant l'escalier, on arrive au rez-de-chaussée où, dans une vaste salle funéraire, sont exposés les sarcophages en pierre ou en bois de la collection du Musée. La plupart de ces pièces sortent des magasins.

Cette salle est la dernière du nouveau Musée. En la quittant, le visiteur se trouve à la porte de sortie.

Par ordre de Son Altesse, nous avons fait transférer à Guizeh le tombeau de Mariette pacha.

Le personnel du Musée s'est encore chargé du transfert. Le tombeau, pesant 11,000 kilogrammes, a été enlevé et porté d'une pièce, sans subir la moindre secousse, de Boulaq à Guizeh.

Mariette reposera à l'entrée du Musée. Il en restera le fondateur, quels que soient les agrandissements de l'avenir. Cependant le Musée prendra à Guizeh la forme définitive convenant à un musée égyptien en Égypte. Dans les collections d'Europe, on se préoccupe de montrer les plus beaux modèles de l'art des peuples anciens :

égyptien, assyrien, grec, romain. En Égypte, et en Égypte seulement, on peut songer à créer une véritable école d'égyptologie où l'art et l'industrie de l'Égypte ancienne s'étudieront dans toutes leurs manifestations, sans interruption, depuis les temps les plus reculés jusqu'à la conquête musulmane.

L'orateur reçoit de M. le Président ses plus chaleureuses félicitations pour avoir mené à bien dans un si court délai, une entreprise aussi considérable hérissée de tant de difficultés, et n'ayant à sa disposition que des moyens aussi restreints. Le cadre grandiose dans lequel S. A. le Khédive a voulu renfermer les richesses incomparables de l'ancien Musée de Boulaq sera, dit M. le Président, un attrait de plus pour les nombreux visiteurs qui voudront admirer les splendeurs des siècles pharaoniques. A peine les salles du nouveau Musée ont-elles été ouvertes au public, qu'en un seul jour le nombre des entrées à atteint presque le chiffre de 3000, dont environ 2500 indigènes. Ce succès inespéré est d'un bon augure pour l'avenir, et le gouvernement égyptien doit être fier, et à juste titre, de voir que l'œuvre des Mariette et des Maspéro est loin de péricliter dans la main de leur successeur.

M. Grébaut informe ensuite l'assemblée que l'inauguration du monument de Mariette pacha au Musée de Guizeh, où il a été transporté par ordre de S. A. le Khédive, aura lieu vendredi prochain, 14 courant à 3 heures 1/2 de l'après-midi. A l'occasion de cette cérémonie, M. le Président invite tous les membres présents à y assister : des lettres de convocation seront adressées aux membres absents.

La séance est levée à 5 heures.

SEANCE DU 7 MARS 1890

La séance est ouverte à 3 heures et demie.
Sont présents :

S. E. Abbate pacha, } *vice-présidents ;*
» Larmée pacha, }
MM. Gavillot, *secrétaire général ;*
W. Abbate,
Amici bey,
Dr Dacorogna bey,
Tito Figari,
Dr Fouquet,
Grébaut,
Dr Hassan pacha Mahmoud, } *membres résidents.*
W. Innès,
Ismaïl pacha el Falaky,
Nicour,
Sickenberger,
Ventre bey,

Le procès-verbal de la dernière séance lu par M. Gavillot, secrétaire général, est adopté.

Il est donné lecture de la correspondance par le secrétaire général.

Elle comprend une lettre de M. Antoine d'Abadie, transmettant les résultats d'une analyse de limon du Nil,

faite à Paris par M. Muntz et contrôlée par M. Schloësing, sur un échantillon recueilli au Caire et envoyé par M. Borelli bey.

Sur la proposition de M. le président, il est décidé que cette analyse sera publiée avec le présent procès-verbal en y ajoutant, si possible, les renseignements supplémentaires sur la provenance de l'échantillon et son mode de dessication.

Les envois faits à l'Institut égyptien depuis la dernière séance comportent, en outre des publications périodiques habituelles :

1° Un ouvrage intitulé : *L'Instruction publique en Egypte*, par Yacoub Artin pacha, don de l'auteur.

2° Une protestation de la Société géographique de Lisbonne, accompagnée d'une adresse circulaire aux sociétés savantes.

3° Un ouvrage intitulé : *L'Institut de France — Lois, Statuts et Règlements*, par Léon Clucoc.

4° Le *Censo agricolo pecunario de la provincia de Buenos-Aires.*

5° Divers ouvrages pour compléter des lacunes, envoyés par la Société malacologique de Belgique, par l'entremise de M. Léon Maskens, agent et consul général de Belgique en Egypte.

6° Une série de publications orientales, parues en Russie, ou éditées par les membres de l'université impériale de Saint-Pétersbourg, envoyées, pour partie par la dite Université, et pour le surplus, par la Société Impériale russe d'archéologie. La liste et les titres de ces ouvrages en langue russe seront communiqués à l'Institut, après traduction, dans une prochaine séance.

M. le Président propose que tous les discours prononcés à l'inauguration du nouveau tombeau de l'illustre et

toujours regretté président de l'Institut égyptien, Mariette pacha, soient insérés *in-extenso* dans le bulletin de l'année courante. Cette proposition est adoptée à l'unanimité.

La parole est ensuite donnée à M. le Dr Abbate pacha pour sa communication sur *l'influenza en Égypte.*

Ajouter encore quelques mots sur *l'influenza*, qui a régné souveraine partout, et après que tous les journaux en ont parlé presque à satiété, serait vraiment déplacé, et surtout dans cette enceinte, si la maladie n'avait fait sa visite formelle en Egypte et si tous n'avaient ressenti les phénomènes de la pandémie. J'ai dit : l'*influenza* n'est pas une épidémie ; c'est une manifestation générale sur un pays, sur une contrée, sur une population. L'épidémie a des limites plus restreintes. D'abord l'origine du mot le prouve suffisamment. On a appelé en Italie, au seizième siècle, la maladie généralisée *influenza*, c'est-à-dire une cause commune qui se décèle partout avec les mêmes phénomènes, et sans autre cause apparente que les prétendues influences générales météorologiques différentes des époques antérieures, et coïncidant avec les phénomènes saillants de catarrhe et de rhumatisme avec coryza, irritation de l'arrière-bouche, éternuement. toux, extinction plus au moins accentuée de la voix, courbature, douleurs de côté, et, partant, avec la fièvre qui accompagne plus ou moins toutes ses manifestations. De là dans différents endroits, les épidémies localisées prirent le nom de grippe, de follette, de catarrhe épidémique, de rhume de cerveau épidémique et peu à peu jusqu'à nos jours même, on l'a rapprochée de la dengue. Mais le mot spécifique et gracieux d'*influenza* reste dominant pour la grande majorité, et quoique les manifestations de cette maladie remontent à bien des années et des siècles, on se dit partout, on repète avec étonnement : qu'est-ce que cette épidémie ? En Europe, comme ici, les grandes masses l'appellent la nouvelle maladie, les indigènes et les Arabes l'appellent *El Aia ghedida* ; on en rit un peu d'ailleurs, parcequ'elle est bénigne, et n'est pas ordinairement d'une durée très longue ; sa période est courte, sa résolution rapide et sans

conséquence à la fois. Cependant, tant ici qu'en Europe, et partout, l'action que l'*influenza* a exercée sur les individus atteints de maladie chronique ou aiguë, *causâ minoris resistentiæ*, est devenue cause de décès rapides, on l'a accusée d'être traîtresse et meurtrière.

Je ne puis omettre de faire ici son histoire sommaire que presque tous connaissent, mais qu'on oublie souvent, avec ses conséquences moralement désagréables.

Sous le nom de catarrhe épidémique, nom qui, presque quatre siècles après, fut adopté par les médecins du XVIIe siècle, *Vatescus* de Tarente, en 1387, parle d'une maladie tout à fait identique à *l'influenza* de nos jours. Aux époques grecque et romaine, l'histoire nous laisse des traces incomplètes. Ce fut, en effet, au 16me siècle (d'après *Shorts* history of the weather) que la maladie commença à être étudiée généralement comme une affection nouvelle. *Scenk* désigne la première épidémie de 1510 comme provenant du nord-est à l'occident de l'Europe ; elle envahit successivement l'Allemagne, la France, l'Italie, l'Espagne, l'Angleterre, mais presque en même temps partout d'une manière rapide et nullement mortelle. En 1557, d'après Fonseca (*Report. by Dr Glass*, Dr Lattiom's memoir of Dr Fotherghill), une épidémie arrivée de l'Asie, infesta la Turquie-toute l'Europe, et passa en Amérique. Mercato ajoute que la popu, lation de tout le royaume d'Espagne, en un seul jour, en a ressenti la triste impression. Les expressions et les statistisques de ce temps ne doivent pas être prises à la lettre.

On a eu ensuite de ces épidémies générales et répandues partout, en 1580, décrites par *Sennert* et *Forest*, et celle de 1658 dont *Willis* nous a laissé une description très claire et détaillée. *Sydenham* et *Etmuller* décrivirent celle de 1675, qui commença simultanément, au mois d'octobre, en Allemagne et en Angleterre.

En 1703 la maladie fit encore son apparition dans le nord de l'Europe, se propagea rapidement jusqu'en Italie, et Lancisi, le célèbre archiatre de Rome, tout en éliminant les causes infectieuses ou miasmatiques, dirige son attention particulière sur les causes naturelles météorologiques, en disant : *ea frigoris vi plurimè mortalium evecti et magna ægrotantium frequentia*, il fait entrevoir que particulièrement l'influence des vents du nord-est

étaient, d'après ses observations détaillées, aptes à engendrer la maladie, laissant indemnes les prisons et tous les lieux clos qui se trouvaient à l'abri de ces causes déterminantes.

En 1729, une grande épidémie décrite par Hoffmann visita toute l'Europe pendant cinq mois. Les épidémies de 1732 et 1733 décrites par Haller, et celles de 1741 et 1742, par Huxham et Sauvages, fixaient les médecins sur son titre désormais officiel : les uns la nommèrent comme par le passé, toujours *influenza* ; les autres suivirent Sauvages, le premier, en France, qui la nomma *grippe*, et tous, en sous-entendu, *catarrhe* épidémique.

Une apparition très remarquable de la maladie eut lieu en 1762, sur laquelle *Baker* nous a laissé un livre très rempli de sérieuses observations.

Fotherghill signale celle de 1775, Hamilton, Rosa, Webster, celle de 1782, venue aussi de Russie, qui dura des années et sévit en Angleterre, en Italie et en Allemagne.

Enfin, et pour résumer, pendant le XVIIIe siècle, il y eut dix-huit différentes épidémies, et dans le siècle actuel, en commençant par 1803, on trouve déjà l'énorme chiffre de 43 années pendant lesquelles la maladie a été constatée.

Cependant l'épidémie de 1820, appelée en Russie *maladie chinoise*, parcequ'une affection identique s'était déclarée, en 1830, en Chine, et les deux grandes épidémies de 1833 et 1837 ainsi que celles de 1847 et 1848, ont été déclarées les plus saillantes de ce siècle. Hirsc, en parlant des deux épidémies de 1833 et 1837, et considérant la rapidité avec laquelle elles se sont propagées presque simultanément dans toute l'Europe, affirme que plusieurs nations étaient abattues comme d'un seul coup.

La même chose s'est presque répétée en 1847 et 1848. Un quart de la population de Londres, selon Peacock, fut frappée ; à Paris, presque la moitié ; à Naples, elle atteignit 300.000 personnes.

Une des dernières réapparitions de l'épidémie eut lieu dans l'hiver de 1874 et 1875, pendant lequel les État-Unis furent envahis, tandis quelle régnait en France, en Allemagne, en Autriche et en Suède.

L'*influenza* paraît, d'après Pruner bey, n'avoir été constatée que trois fois en Egypte : en mars 1833, en janvier 1837 et enfin au printemps de 1842, époque à laquelle l'*influenza* se répandit dans tout le pays.

Il est naturellement fort probable que la maladie a existé à d'autres époques en Egypte, sans avoir été enregistrée par les médecins européens, soit que leur nombre fût très restreint, soit qu'ils fissent complètement défaut.

Pour ma part, je puis assurer que, tandis que la maladie sévissait partout en Europe, ici en Egypte, pendant l'hiver de 1847 à 1848, un nombre considérable d'habitants en a été affecté, et dans un cas spécial, j'en ai fait la remarque en 1848 à Pruner et De Leo qui se rallièrent alors à mon opinion.

Et voilà, en un coup d'œil, l'histoire sommaire et rapide des plus importantes épidémies pendant quelques siècles jusqu'à nos jours.

Il faut cependant ajouter que presque dans toutes ces épidémies, soit par coïncidence ou par connexion de causes, les chevaux, les chiens, les vaches, jusqu'aux daims ont été alors successivement affectés de catarrhe nasal, de la toux et des autres symptômes essentiels à la maladie. Ces faits ont été enregistrés avec soin partout en Asie, en Amérique et en Europe, dès que le critérium de l'observation rigureuse est entré dans le domaine médical.

Quant à ses manifestations en Egypte, je fais remarquer que les épidémies de l'Europe et de l'Amérique, en 1874 et 1875, étaient concomitantes avec un rhume de cheval. L'*influenza*, chez les hommes n'étaient pas assez apparente ici en Egypte; cependant nous avons subi une des plus fortes épizooties chevalines qui se soit manifestée auparavant ou dans la suite, ici ou ailleurs. D'un autre côté, on a aussi relevé, toujours avec insistance, comme une des causes déterminantes ou occasionnelles, la concordance des épidémies avec des changements brusques dans les conditions météorologiques en général, et, en particulier, avec l'existence simultanée d'une humidité anormale et caractéristique.

Petit se sert même d'expressions plus hasardées, en disant que, parmi ces épidémies, en l'espèce, celle de 1775 en France, était accompagnée de brouillards fétides. De Jussieu, pour celle de 1733, avait ajouté que les brouillards étaient plus épais que les ténèbres d'Egypte.

Fotherghill, Hamilton, Parc, Darwin, Hoffmann, Rosa, Lancisi, Mærtens, répètent à peu près la même chose pour les épidémies d'Angleterre, d'Allemagne, d'Italie, de Russie. Pendant l'épidémie

que nous avons ressentie en Égypte, depuis le mois de décembre jusqu'aujourd'hui (mars) on peut considérer que les conditions météorologiques ont été presque identiques à celles des autres pays de l'Europe, et spécialement pour tout ce qui se rapporte à la pression barométrique, à l'anémométrie, à l'hygrométrie ou à la présence plus ou moins caractérisée d'ozone. Nos observations, ici au Caire, se contrôlent parfaitement avec celles faites à Alexandrie par M. Pirona dans son observatoire.

Certes, les conditions atmosphériques précitées ne sont plus désormais calculées par le plus grand nombre des médecins comme causes efficientes des maladies et des épidémies en général.

Mais je me demande, en conscience, est-ce que l'on a étudié à fond ces conditions ou ces coïncidences, non seulement pendant les épidémies, mais dans la vie ordinaire des animaux et des humains? Non! j'insiste absolument, non! — Les sciences météorologiques pures ont fait d'immenses progrès, mais les sciences médicales en rapport avec la météorologie ont dédaigné malheureusement ces études, et pourtant nous sommes plongés au milieu de conditions atmosphériques essentielles à la vie que nous ne connaissons pas suffisamment.

La pathologie, de nos jours au moins, basée comme elle est, sur l'observation rigoureuse et l'expérience, cherche à se détacher, et avec grande raison, de l'empirisme d'autrefois, c'est-à-dire de l'empirisme non rationnel (ἐμπειρία, expérience) mais qui n'était qu'une expérience inconsciente ou non raisonnée, expérience acquise par l'observation journalière des faits, sans contrôle, d'où naquit la méthode expérimentale moderne.

C'est donc un principe absolu, en méthode expérimentale, de prendre toujours pour point de départ d'une expérimentation ou d'un raisonnement un fait précis ou une bonne observation, et non un mot vague.

C'est pour ne pas se conformer à ce principe analytique que, le plus souvent, les discussions des médecins et des naturalistes n'aboutissent pas.

En un mot, ainsi que le proclame Claude Bernard, il est de rigueur dans l'expérimentation sur les êtres vivants, comme sur les corps bruts de bien s'assurer, avant de commencer l'analyse expérimentale

d'un phénomène, que ce phénomène existe, et de nejamais se laisser illusionner par les mots, qui nous font perdre de vue la réalité des faits.

C'est ainsi que le doute est la base de l'expérimentation; toutefois il ne faut pas confondre le doute philosophique avec la négation systématique qui met en doute même les principes de la science.

Maintenant, grâce à la voie ouverte par Pasteur et Koch, la plupart des causes déterminantes des maladies vont être cherchées dans les infiniment petits, dans les germes infectieux, dont l'air, la terre, l'eau sont saturés par des millions de millions d'êtres végétaux ou animaux. Aussi les savants investigateurs ne pouvaient manquer de chercher les microbes d'une maladie à allure pandémique, l'*influenza*, comme d'une maladie à infection spécifique. Il y a quelques années, au commencement de l'époque moderne microbiologique Siefert de Würzburg, ainsi que M. Zoller, de Vienne, qui le rapproche pourtant du pneumococeus de Friendlander, a trouvé et décrit un microbe spécial, comme le microbe pathogène de *l'influenza*, microbe se trouvant constamment dans les crachats de ceux affectés de maladie et jamais chez ceux atteints de simple bronchite. *Sackers*, à Vienne, s'occupe actuellement, dans son laboratoire de microbiologie, d'étudier l'évolution de ces observations. Siefert et Muller persistent à dire que le microcoque en question, qui pullule dans le mucus vitré des fosses nasales, est l'agent pathogène de l'*influenza* ; mais, jusqu'à présent, on n'a pas réussi à l'inoculer avec succès ou à le cultiver.

Mais toutes ces observations restent encore indéterminées et n'expliquent pas la concordance des autres symptômes de l'*influenza*, en dehors du catarrhe nasal ou bronchique, la rapidité de son évolution, sa simultanéïté ni la grande extension de la maladie. J'ai la conviction que dans ces investigations, on oublie de considérer les autres causes ainsi que les éléments essentiels et déterminants des maladies, causes auxquelles malheureusement on ne fait plus attention. Devons-nous donc mettre de côté, ou brûler même les livres où sont consignées les expériences et les observations faites auparavant par des milliers de savants consciencieux?

Dans l'état actuel de la science biologique, qui a fait pourtant des progrès énormes et étonnants, nul ne saurait avoir la prétention

d'expliquer complétement la pathologie par une seule cause, et non par des causes complexes; il faut y tendre, parce que c'est la voie scientifique; mais il faut se garder de l'illusion de croire que le problème est résolu.

Felix qui potuit rerum cognoscere causas.

Un dernier mot — On a répété ce qui du reste, dans les précédentes épidémies avait été mis en avant, que l'*influenza* précédait toujours les invasions de peste, ou de choléra. L'alarme partit de Pétersbourg. Le professeur *Zedkauer*, à la *Société hygiénique Russe*, déclara formellement que « *l'influenza*, par elle-même, « n'est pas une maladie dangereuse, mais il y a certaines circons- « tances qui nous obligent à prêter à cette épidémie une attention « particulière.

« Dans le courant de ma vie, il s'est produit quatre épidémies « cholériques et chaque fois le choléra était précédé par l'*influenza* « de sorte que l'on pourrait aussi supposer aujourd'hui qu'elle est le « précurseur d'une épidémie cholérique qui marche vers nous de « l'Asie et notamment de la Perse ». Le professeur Zedkauer est une illustration médicale, qui pourrait avoir des raisons à l'appui de sa thèse, quant aux conditions et causes complexes des épidémies. Pour ce qui regarde la question des causes spéciales, admises seulement et trop exclusivement de nos jours, je ne ferai que répéter les mémorables paroles de Pasteur sur cette question : « ... non, il n'y a rien de fondé dans ces prévisions. » — Et certes le microbe du *choléra*, comme le microbe de l'*influenza*, ne peuvent pas s'engendrer réciproquement, de même que le germe des choux et des orangers ne produiront jamais non plus que des choux et des oranges. Pourtant, quoique je ne sois pas du tout pessimiste, je me confesse de n'être pas exclusiviste en science, sous le rapport bien entendu et sans équivoque des causes complexes de maladies.

Quant à l'Égypte, si nous avons été éprouvés par l'*influenza* qui s'est montrée tant soit peu anodine, il faut espérer que les prédictions des alarmistes ne se vérifieront pas en entrant, du reste, dans l'été, saison très saine, dans un pays où les plus grands, les plus bienfaisants et les meilleurs désinfectants sont les rayons majestestueux du soleil.

M. Walter Innes fait ensuite sa communication sur des *inscriptions arabes en caractères carrés.*

Le sujet de cette communication n'est pas étranger à la plupart d'entre vous ; en 1881 Rogers bey, votre regretté collègue, vous a présenté, dans un fort intéressant mémoire quelques-unes de ces curieuses inscriptions qu'il avait relevées sur divers monuments religieux du Caire et de Rosette, et auxquelles il appliqua le nom de caractères coufiques carrés.

Ces ingénieuses compositions dont le peuple et même les classes lettrées de l'Egypte avaient perdu la tradition, et dans lesquelles on ne voyait plus, depuis bien longtemps déjà que de simples motifs de l'art décoratif arabe, n'avaient pourtant pas échappé à l'observation de Marcel et plusieurs artistes qui composaient également la célèbre commission scientifique qui accompagnait l'armée française en Egypte en ont copié quelques-unes que nous retrouvons dans leurs travaux.

C'est ainsi que dans la planche de la *Description de l'Égypte* qui représente le côté nord de la mosquée du sultan Hassan, nous pouvons voir la moitié de l'inscription qui se trouve sur la paroi gauche de la haute voûte qui surmonte le portail extérieur,

Dans son mémoire sur les inscriptions coufiques recueillies en Egypte, Marcel publie une inscription de ce genre qu'il appelle Coufique du moyen-âge et qu'il caractérise ainsi : « Ces inscriptions présentent une configuration singulière et entièrement composée de lignes droites s'assemblant entre elles par des traits toujours parallèles les uns aux autres et se coupant à angles droits et sans mélange d'aucun contour arrondi ».

L'inscription qu'il publie sous le n° 3 de la planche qui accompagne son mémoire et qui est l'invocation qu'on retrouve en tête de presque tous les chapitres du Coran, appartient probablement à une époque très réculée au temps où l'écriture coufique était seule en usage chez les Arabes.

Les huits petits carrés qui entrent dans la composition de cette inscription, nous engagent à la rapporter à une époque antérieure au 2me siècle de l'hégire car il est très probable qu'après l'introduc-

tion des signes diactriques par Nasr ben Asem ou Yahia ben Amer, sous le règne d'Abd-el-Melek ben Mérouan, l'artiste aurait hésité à se servir de ces points de nature à donner ici une fausse interprétation à ses lettres.

Si nous considérons, en effet, ces points comme des signes diactriques, nous avons trois ن au commencement de la phrase ; le ر et le ن du mot رحمن acquièrent la valeur de ز et de ت et le ر de رحيم se change en ز, ce qui dénature la phrase et la rend illisible.

L'artiste a donc composé son inscription en lettres coufiques et devait ignorer les points diactriques qui furent, par la suite, l'un des principaux caractères de l'écriture *neshi*

On objectera peut-être que la disposition des lettres qui devait présenter quelques difficultés dans certains cas, aura pu amener l'auteur de cette inscription à employer ces carrés dans le but de compléter son dessin. Nous voyons, en effet, que les espaces ménagés centre les lettres forment autant de lignes de même largeur que les lettres elles-mêmes ; un espace plus large produirait un vide qu'il serait impossible de ne pas remplir sans détruire toute l'harmonie de la composition.

Cette difficulté ne peut pourtant s'objecter à l'opinion que je viens d'émettre relativement à l'âge de l'inscription, car nous retrouverons cette même invocation disposée de deux manières différentes dans deux autres compositions que nous devrons, pour des motifs que j'exposerai plus loin, rapporter à une époque plus rapprochée.

L'artiste avait donc la possibilité de disposer ses caractères dans un autre ordre et aurait certainement profité de cet avantage, s'il eût craint que celle qu'il avait adoptée pût donner lieu à une méprise.

De tous les faits nombreux qui plaident en faveur de l'ancienneté des caractères carrés, je rapporterai deux inscriptions que Niebuhr releva à Mesched-Ali, ville située à un mille et quart de l'ancienne ville de Coufa, en Arabie, et qu'il reproduit par de simples traits, sans tenir compte ni de la largeur des lettres ni des espaces.

Vous pouvez voir par les deux copies que j'ai l'honneur de vous présenter (voir pl. 6 fig. 9) et dans lesquelles j'ai rétabli les distances, que les mêmes règles ont présidé à leur construction.

Ces inscriptions n'étaient donc pas usitées en Égypte seulement, elles ornaient encore les monuments d'une des plus anciennes villes

de l'Arabie qui devint célèbre par la belle écriture qui y prit naissance.

Malgré toute leur simplicité, ces deux petites inscriptions n'ont pas été déchiffrées par Niebuhr, qui se contenta de les publier sans les faire suivre d'aucun commentaire.

Vous en trouverez plus loin le sens ; ce ne sont point des versets du Coran, mais bien de simples prières.

Si ces inscriptions nous amènent à ranger les caractères carrés parmi les lettres coufiques, il y en a d'autres qui, au contraire, nous portent à les en distraire.

Malgré le désaccord qui existe parmi les auteurs arabes au sujet de l'inventeur des points-voyelles et diacritiques, il n'en est pas moins bien établi que l'écriture coufique n'en possédait pas originairement, et que les signes que présentent beaucoup de manuscrits coufiques sont d'un temps postérieur, et ajoutés ultérieurement pour en faciliter la lecture

Les points diacritiques et les signes orthographiques furent des innovations dont profita surtout le *neshi*, la nouvelle écriture cursive inventée par Ebn Mocla dans le IVme siècle de l'hégire; les caractères carrés pouvant, en outre, représenter tout aussi bien des caractères *neshi*, il n'y a pas de raisons pour classer toute inscription en caractères carrés, qui porte de ces signes, parmi celles du genre coufique.

C'est donc au caractère *neshi* qu'appartiennent les inscriptions 4 et 5 de Rogers bey, et c'est à ce groupe que je joindrai celles que je publie sous les n°s 1 et 2.

La regrettable disparition de quelques-uns des originaux publiés par Rogers bey et la restauration plus nuisible qu'utile de quelques autres inscriptions encore inédites, m'ont conduit à relever toutes celles que j'ai pu retrouver sur les monuments du Caire, et à les consigner dans ce mémoire.

J'ai dû souvent, dans l'intérêt commun de la phrase et du dessin, rétablir quelques signes et corriger les inexactitudes résultant de la réparation maladroite qu'elles ont subie ; mais il ne m'a pas été toujours possible d'y réussir.

Je n'ai pu jusqu'ici reconstituer la seconde moitié d'une des trois inscriptions qui ornent l'intérieur de la jolie mosquée de Bordeni.

Cette inscription ne sera pas, par conséquent, publiée ici ; mais elle n'en est pas moins intéressante, car elle servira à nous démontrer combien ces jolies compositions présentent de difficultés, et combien il est regrettable qu'on les ait laissé tomber dans l'oubli.

INSCRIPTIONS

N° 1.

Elle est representée en double au dessus du portail de la mosquée El Gambaki, au Sourgieh.

C'est une variante du 28me verset du chapitre XLVIII.

لا اله الا الله محمد رسول الله أرسله بالهدى والحق

La allah illa allah Mohamed rasoul allah arsalahou bil houda oual haqui

Il n'y a d'autre Dieu que Dieu, Mohamed est son prophète qu'il a envoyé muni de la direction et de la véritable religion.

N° 2.

Cette inscription orne les deux côtés de la petite ouverture grillée qui surmonte la porte de modeste apparence de la mosquée d'El-Magrabi, dans la rue du Hamzaoui.

Elle est remarquable par le nombre de lettres qu'elle renferme et la difficulté de sa construction.

Elle offre l'invocation ordinaire et une partie du 18me verset du chapitre IX.

بسم الله الرحمن الرحيم

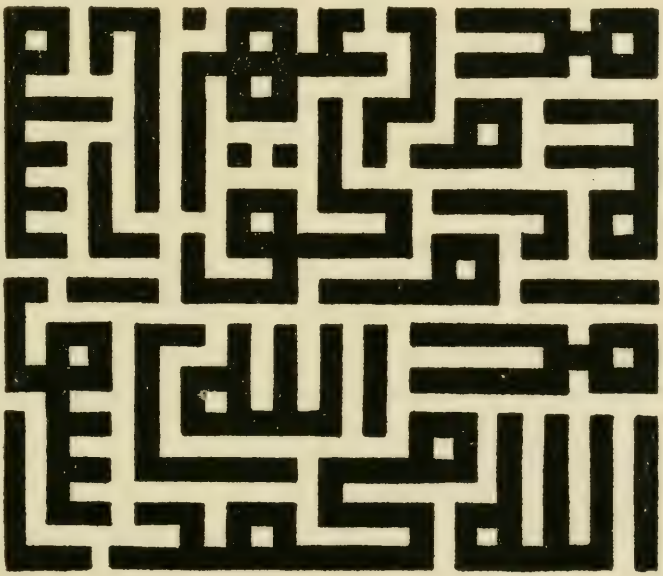
وانما يعمر مساجد الله من آمن بالله واليوم الآخر وأقام الصلاة وآتى الزكاة ولم يخش الا الله

Bism illah el rahman el rahim Innama you amerou masagud allah man amana bilahi oual ioum el akher oua kam el salata ouaiech el zakat oua lam ha illah allah

Que les temples de Dieu ne soient visités que par ceux qui croient en Dieu et au jour dernier, qui observent la prière et font l'aumône et qui ne craignent que Lui.

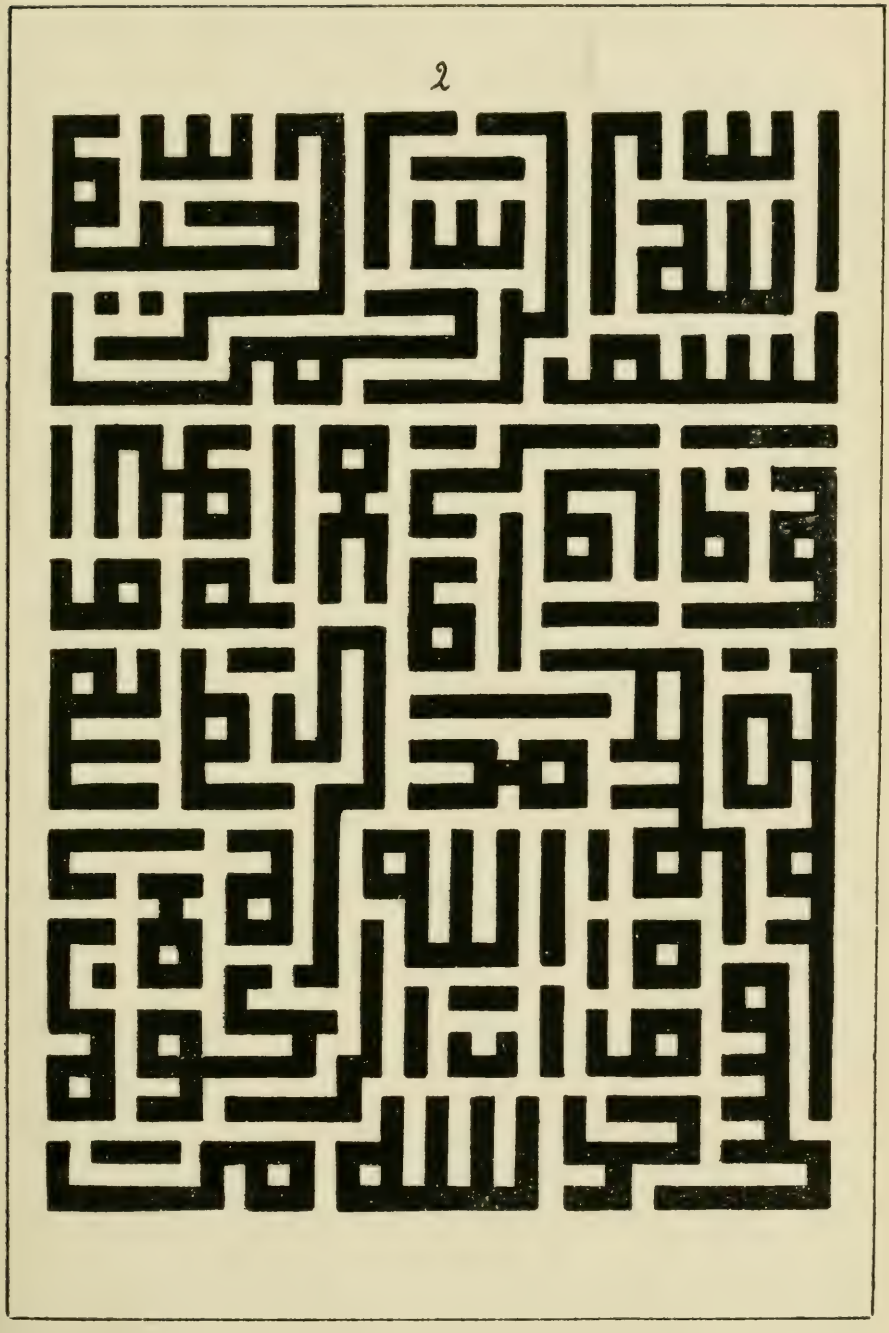
Pl. 1

1

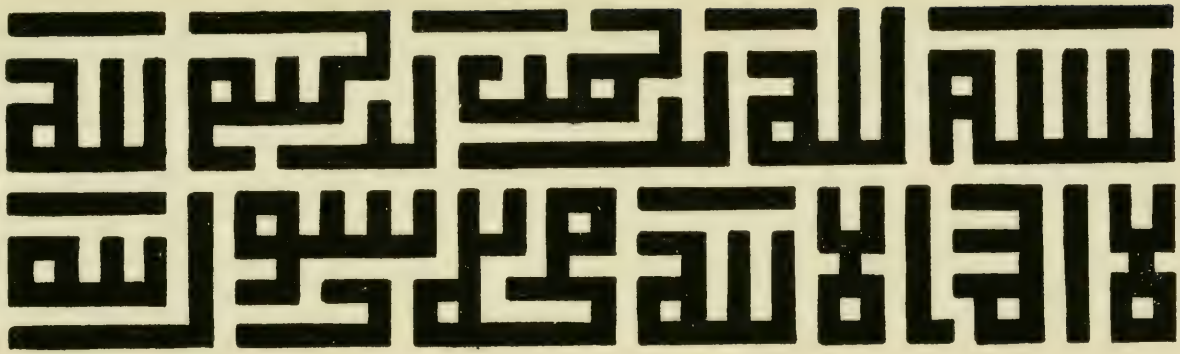


Pl. 2

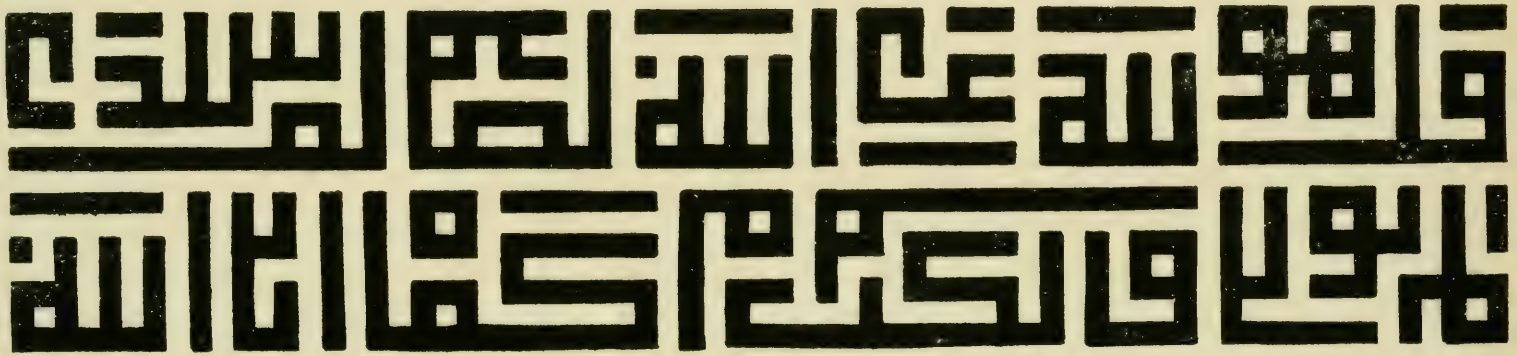
2

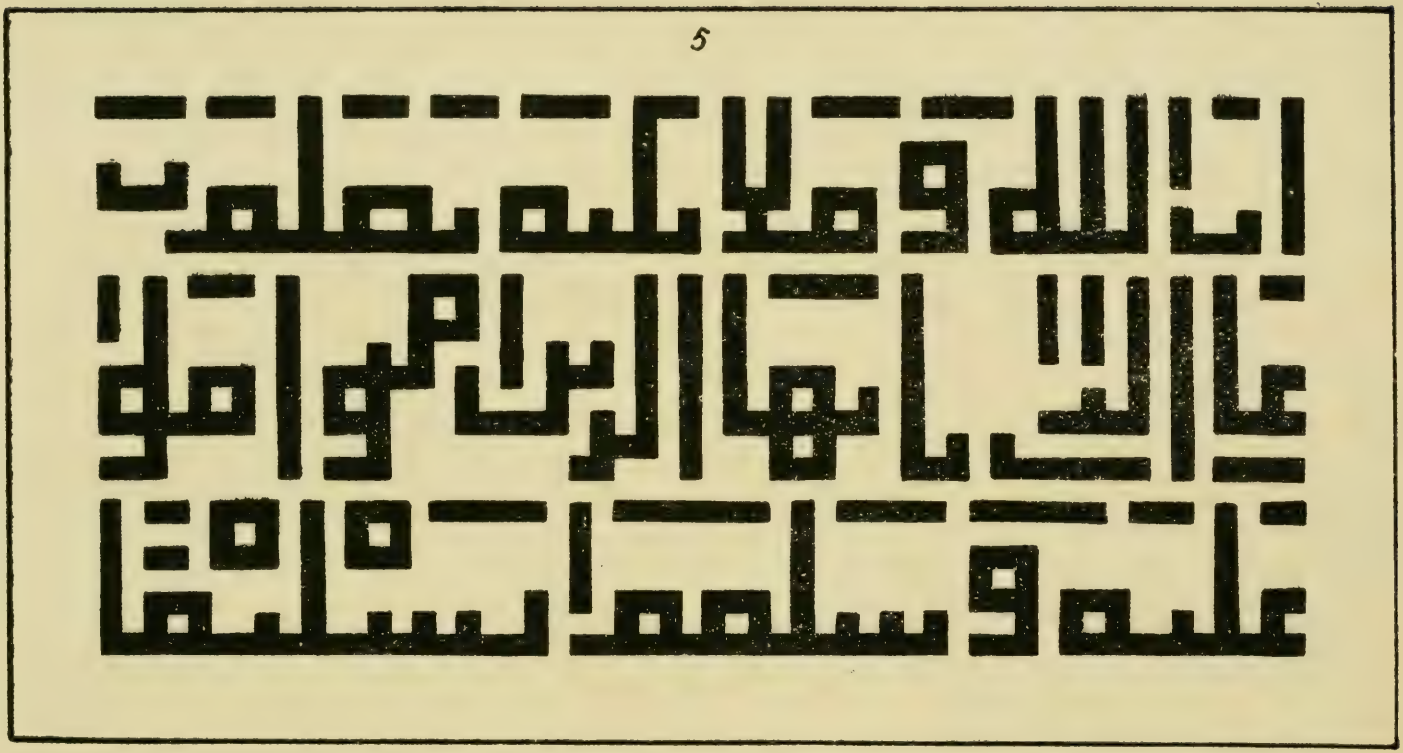


3



4




ان الله وملائكته يصلون
على النبي يا ايها الذين امنوا صلوا
عليه وسلموا تسليما

Pl. 4

N° 3.

Inscription en émail bleu et marbre blanc qui a été retouchée et restaurée à l'aide de morceaux de marbre noir.

Elle orne l'intérieur de la mosquée de Bordeni.

Elle présente l'invocation usuelle et le principe de la religion musulmane.

لااله الا الله محمد رسول الله

Bism illah el rahman el rahim Lah allah illa allah Mohamed rasoul allah

Il n'y a d'autre Dieu que Dieu, Mohamed est son prophète.

N° 4.

Dans la même mosquée et à côté de la précédente.

Ce sont les quatre versets qui composent le chapitre LXII.

قل هو الله أحد الله الصمد لم يلد ولم يولد ولم يكن له كفوا أحد

Qal hou allah ahad allah samad lam ialed oua lam ioulad oua lam iakoun lahou koufouan ahad

Dis : Dieu est un. C'est le Dieu à qui tous les êtres s'adressent dans leurs besoins. Il n'a point enfanté et n'a point été enfanté. Il n'a point d'égal en qui que ce soit.

N° 5.

Inscription en nacre sur écaille sur le *mambar* de la même mosquée.

Elle n'est pas soumise aux mêmes règles que les autres inscriptions. Ce sont trois lignes d'écriture superposées régulièrement et qui ne présentent aucune difficulté de composition.

ان الله وملائكته يصلون على النبي يا ايها الذين آمنوا صلوا عليه وسلموا تسليما

En allaha ouamala ekatahou ïousalouna ala annabieh ia aiouha el azina amanou salou alehi oua salimou taslima

Dieu et ses anges bénissent le prophète ô vous qui êtes fidèles bénissez-le et saluez-le.

N° 6.

Je l'ai relevée sur la paroi de la voûte qui précède le grand portail de la mosquée du sultan Hassan.

C'est la même phrase que celle que présente l'inscription N° 1 de Rogers bey mais la disposition des caractères en est différente.

لا اله الا الله محمد رسول الله

La illaha illa allah Mohamed rousoul allah

Il n'y a d'autre Dieu que Dieu, Mohamed est son prophète.

Nos 7 et 8.

Ce sont les inscriptions que releva Niebuhr et dont j'ai parlé plus haut.

En voici le sens :

(N° 7) الله ولى التوفيق

Allah ouali el Tahwfik.

Dieu est le maître de l'harmonie universelle.

(N° 8) الله يغفر لى ولوالدى

Allah iafarli walewaledai

O Dieu, accorde la miséricorde à moi et aux miens.

N° 9.

Inscription relevée par Marcel et qui est certainement très ancienne.

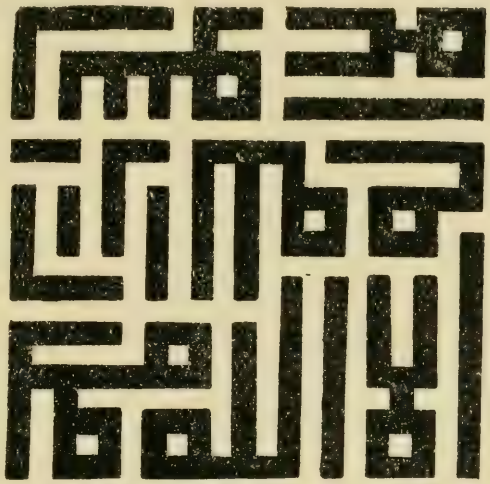
بسم الله الرحمن الرحيم

Au nom de Dieu clément et misericordieux.

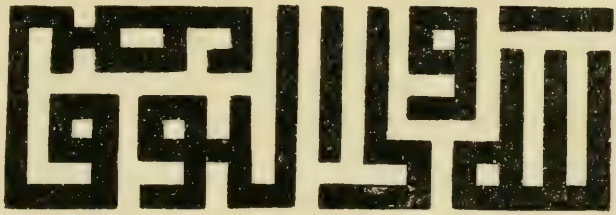
Nos 10, 11 et 12.

Ces trois inscriptions ornent la façade de la mosquée de Terbané dans la rue Franque à Alexandrie, les Nos 10 et 11 sont sur brique cuite et appartiennent au style des monuments de Rosette. L'ins-

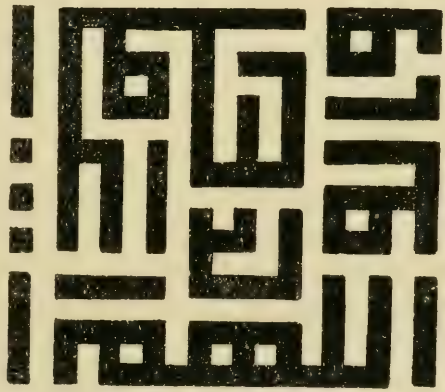
6



7

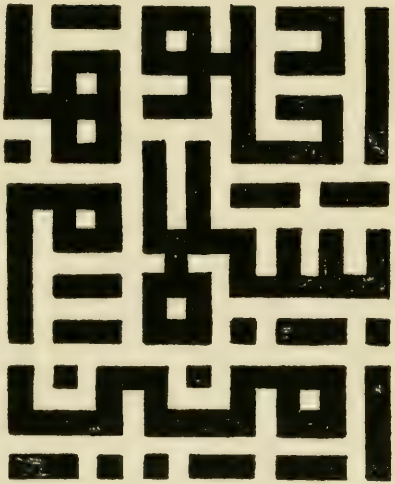


8

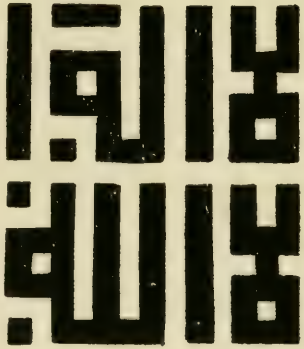


9

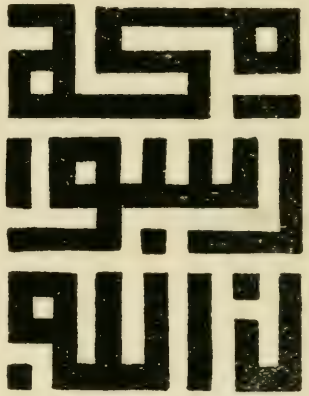
12



10



11



cription N° 12 qui se trouve placée au milieu, au dessus de la porte est composée d'appliques en bois sur fond de moucharabieh.

(N° 10) لااله الا الله

Lah allah illa allah

Il n'a d'autre Dieu que Dieu.

(N° 11) محمد رسول الله

Mohamed rousoul allah

Mohamed est le prophète de Dieu.

(N° 12) اُدْخُلُوهَا بِسَلَامٍ آمِنِينَ

Oudhoulouha bi salam amenin

Entrez-y l'esprit calme et confiant.

M. le Dr Fouquet est invité à prendre la parole pour sa communication sur l'*Étiologie et le traitement du bouton du Nil.*

Je n'ai pas l'intention de retracer ici l'histoire complète du bouton du Nil, affection banale et connue, au moins de vue, de tous ceux qui ont séjourné en Égypte pendant les mois d'été.

Je laisserai de côté l'historique de la question et l'énumération des nombreux écrits qui ont été publiés sur ce sujet avant les dix dernières années. Je ne parlerai pas davantage des causes auxquelles on a attribué cette maladie avant que la découverte du microbe par Duclaux soit venue jeter un jour nouveau dans cette étude. — Tout ce que je pourrais en dire n'aurait qu'un intérêt rétrospectif et sortirait absolument du cadre que je me suis tracé.

Cherchant avant tout le côté pratique, c'est-à-dire les moyens par lesquels on doit combattre le mal ; ayant surtout en vue le désir de faire connaître et *contrôler* une méthode nouvelle de traitement je dois, pour fixer les conditions du diagnostic, vous dépeindre la maladie telle que je l'ai observée au Caire, et, après vous avoir

décrit ses différentes formes et leur évolution, vous mettre au courant des travaux qui ont permis d'en établir la pathogénie.

Le bouton du Nil est une affection cutanée endémique en Egypte, que l'on observe, le plus fréquemment, au moment de la crue du fleuve. Elle frappe indistinctement les étrangers et les indigènes, est plus commune chez les enfants, bien qu'elle n'épargne pas les adultes.

Une première attaque ne confère pas l'immunité, et il n'est pas rare de voir une même personne être atteinte deux ou trois ans de suite, ou à plusieurs années d'intervalle.

Après une incubation qui, suivant les auteurs durerait de quelques jours à plusieurs mois, mais qui ne m'a jamais semblé dépasser huit à dix jours et qui est souvent beaucoup plus courte, on voit apparaître sur la peau une ou plusieurs élévations sensibles au toucher, colorées en rose pâle, qui sont le siège de démangeaisons et ne tardent pas à grossir et à durcir occupant toute la peau et une partie du tissu cellulaire sous-cutané, prenant un volume qui varie depuis celui d'un gros pois jusqu'à celui d'une noix et même plus. Le nombre de ces petites tumeurs est extrêmement variable comme leur volume tantôt on en compte des centaines réparties sur tout le corps, tantôt on n'en trouve que quelques-unes cantonnées dans la même région qui est le plus souvent la face, la poitrine et les mains. En général, quand les boutons sont gros, ils sont moins nombreux.

Les plus volumineux s'observent sur les enfants un peu strumeux et portés à la suppuration. Chez eux on voit quelquefois un bouton arriver au volume d'une petite mandarine. Il est rare qu'autour d'un bouton principal, on ne trouve pas quelques boutons plus petits qui l'accompagnent comme des satellites.

A mesure que la saillie augmente, les parties malades prennent une teinte rouge puis violacée, la peau est lisse et tendue, la région chaude, indurée, résistante. Les ganglions voisins deviennent sensibles, s'engorgent légèrement et peuvent suppurer, quoique cela soit fort rare, puisque je ne l'ai observé que trois fois sur 137 cas.

Quand le bouton a acquis les deux tiers de son développement, la fluctuation est déjà très nette au centre, elle s'étend de plus en plus ; la peau s'amincit et ne tarde pas à se perforer, si la maladie est abandonnée à elle-même. Il s'écoule alors un pus épais souvent mêlé

de sang, et il reste une plaie irrégulièrement circulaire dont les bords amincis, taillés en forme cratère, se décollent et restent flottants sur le tissu cellulaire sous-cutané. L'inflammation diminue, la douleur devient moins forte, l'épiderme superficiel se lève en écailles ou se détache en lambeaux tout autour de l'orifice béant.

L'écoulement séro-purulent se concrète, se dessèche, forme des croûtes qui tombent et se reproduisent plusieurs fois, tandis que, le plus souvent de nouveaux boutons apparaissent dans les régions voisines, soit qu'il y ait eu transport à distance des produits septiques par le réseau lymphatique de la peau, soit qu'il y ait inoculation directe de la sécrétion dans les points où l'épiderme s'excorie. Dans ce cas, on voit souvent les glandes sébacées qui accompagnent les follicules pileux se prendre, et au lieu d'avoir l'aspect d'une calotte sphérique, les boutons sont acuminés et présentent à leur centre un poil entouré d'une petite auréole blanchâtre. Ce fait s'observe le plus communément à la face externe des cuisses, sur la poitrine, à la face dorsale des doigts.

Dans d'autres cas plus rares, l'éruption apparaît rapidement confluente sur tout le corps ; les boutons sont d'un volume beaucoup moindre et un petit nombre seulement d'entre eux arrive à suppuration.

Mais alors, contrairement à la règle, la multiplicité des lésions réagit sur l'organisme tout entier et occasionne de la fièvre, de l'anorexie, et l'on peut se croire avec raison en présence d'une maladie infectieuse générale.

Quels que soient la forme, l'aspect ou le nombre des boutons, je n'ai que rarement vu, pour ma part, l'affection avoir la durée de plusieurs mois que lui attribuent les auteurs.

Cela tient, à mon avis, à ce que l'antisepsie chirurgicale est tellement entrée dans nos mœurs que la plupart du temps, dès le début, les malades recourent à l'usage des antiseptiques.

Il n'y a guère que chez les habitants des villages, chez les pauvres négligents et chez les gens imbus de cette croyance vulgaire qu'il y a danger à amener une cicatrisation trop rapide des ulcères, que l'on observe encore les phases jadis classiques du bouton du Nil, persistant des mois et des années.

Les travaux de Weber, de Dépérer et Boinet ont démontré l'ino-

culabilité du bouton de Biskra. Bientôt après, en 1884, Duclaux décrivit le microbe qui cause cette affection. C'est en nous appuyant sur ces travaux dont nous eûmes connaissance par le livre de Cornil et Babès, que mon ami Walter Innès et moi entreprîmes des recherches bactériologiques sur le clou du Nil. Nos essais, qui datent de la fin de 1886, octobre et novembre, furent d'abord heureux, nous obtînmes, en effet, des cultures pures d'un microbe liquéfiant la gélatine et constituant des colonies jaune-pâle grumeleuses, ne tardant pas à prendre vers le dixième jour une teinte orangée. Inoculé en série, ce microbe se reproduisit avec les mêmes caractères. L'examen microscopique fait par l'un de nous démontra l'existence de microcoques très fins, se colorant par le violet de méthyle et se présentant tantôt à l'état de microcoques isolés, tantôt de diplocoques et quelquefois des zooglées. Tous ces faits ont été confirmés et complétés par M. Chantemesse qui a cru devoir identifier le bouton du Nil à celui de Biskra. Dès 1886, nous fîmes des inoculations au rat blanc de préférence au lapin qui avait été employé par Duclaux. Nous avons été guidés dans notre choix par des raisons spéciales, l'organisation de notre laboratoire dans un appartement relativement petit ne nous permettait guère d'élever des lapins en chambre, et nous n'avions pas d'installation meilleure à notre disposition. Quelques gouttes de culture pure du microbe délayées dans l'eau stérilisée ne produisit qu'une lésion locale sans importance chez les deux rats inoculés ; vingt jours après, l'un des rats qui maigrissait visiblement depuis le cinquième jour de l'inoculation mourut. A l'autopsie je trouvai du pus *dans le foie*, les autres animaux furent indemnes.

Depuis, d'autres expériences que nous avons d'intention de publier dès qu'elles seront tout à fait complètes, nous permettent d'affirmer que dans un grand nombre de cas en Egypte, le microbe du bouton du Nil est la cause première de l'hépatite suppurée. Il est certain d'ailleurs, ainsi que l'ont établi de récents travaux, que l'hépatite ne reconnaît pas toujours la même cause, bien quelle soit toujours d'origine microbienne.

Nos cultures trop échauffées, par suite d'un accident, devinrent stériles, nous dûmes interrompre nos recherches.

Au mois d'août 1887, au moment de mon départ en France, j'étais atteint, pour la seconde fois, de boutons du Nil ; quatre ou cinq d'entre eux siégeaient à la poitrine, je fus assez heureux à mon arrivée à Paris pour en posséder un parfaitement intact et très bien développé.

Je l'offris à M. Chantemesse qui ayant fait des cultures sur la gélatine et sur la pomme de terre, obtint des colonies absolument pures du microbe déjà vu par Innès et par moi, inocula des lapins, puis des hommes, et reproduisit l'affection avec tous ses caractères, Son travail fût publié dans les annales de l'Institut Pasteur en 1887.

J'en résume ici les conclusions :

1° Ce microcoque a des caractères spéciaux, morphologiques et biologiques qui ne permettent de le confondre avec aucun autre des staphylocoques ou streptocoques pathogènes connus.

2° « Il est la cause unique de la maladie appelée bouton de Biskra, « d'Alep, du Nil, et puisque sa culture pure, inoculée à l'homme, « reproduit la maladie en question. »

3° « Il produit chez le lapin des effets variables avec la dose « inoculée, tantôt une maladie aiguë rapide amenant la mort dans « les premières vingt-quatre heures, et tantôt une affection chronique « qui s'accompagne de lésions cutanées semblables à celles que l'on « observe chez l'homme. »

La croyance populaire et l'observation sont d'accord sur la façon dont le germe est apporté chez l'homme : on peut affirmer que dans l'immense majorité sinon dans la totalité des cas, l'eau est le véhicule, et bien que cela ne soit pas absolument démontré, il y a tout lieu de croire que la gravité du mal varie suivant que les germes se sont fixés sur la peau ou ont été ingérés.

Le microbe étant la seule et unique cause du mal, comment devons-nous nous y prendre pour en préserver l'organisme ou l'en débarrasser quand l'infection a déjà eu lieu ?

Le traitement prophylactique serait évidemment le meilleur, s'il était facilement applicable en pratique. Malheureusement il n'en est rien. Comment, en effet, ne jamais boire de l'eau du Nil pendant tous les mois d'été ? Comment faire surtout pour ne jamais employer pour les ablutions et les bains que de l'eau devenue aseptique par l'ébullition ou antiseptique par l'addition d'une substance médicamenteuse

assez forte pour détruire sûrement tout les germes sans nuire à l'organisme humain ?

Les termes du problème étaient empiriquement posés depuis longtemps, et c'est pour le résoudre que bien des familles indigènes ont pris l'habitude au Caire de n'employer au début de la crue et quand le Nil est bas que l'eau bien décantée des citernes. Bien souvent cependant ces mesures sont insuffisantes, et la maladie peut se déclarer sans qu'il soit toujours possible de savoir comment le microbe pénètre dans l'organisme. Ce doute vient jusqu'à un certain point à l'appui de l'opinion d'une théorie qui voudrait que le bouton fût la conséquence de la piqûre d'un moustique. Quant à nous, nous n'en croyons rien et sur 137 observations que nous avons recueillies nous n'avons jamais pu d'une façon légitime incriminer la piqûre d'un diptère tandis que dans plus des deux tiers des cas nous avons pu voir l'influence nocive de l'eau marécageuse. Dans 50 % au moins des cas qui concernent des européens, l'usage des bains fréquents et prolongés était la cause reconnue et patente.

Lorsque le mal a paru, le mieux est d'employer d'emblée les cataplasmes antiseptiques chauds et lorsque la suppuration est évidente et que la peau amincie menace de se rompre, il est préférable, après les précautions antiseptiques préalables, d'ouvrir la collection et de l'évacuer, puis, après un lavage de la cavité avec la liqueur de Van Swieten, d'appliquer sur la place pour la refermer par première intention un petit tampon de collodion élastique Salolé.

Quand ce pansement tombe, au bout de quelques jours, il est bien rare que la cicatrisation ne soit pas complète et qu'il faille renouveler l'application du topique.

Entre la prophylaxie et le traitement du mal n'y a-t-il qu'à attendre que la suppuration s'établisse et que les accidents s'aggravent ? Je ne le crois pas, et la méthode abortive, pour être nouvelle *encore*, ne m'en semble pas moins appelée à un grand avenir.

Mes premiers essais dans cette voie datent de loin, ils n'ont pas tous été heureux. Permettez moi d'oublier mes déboires et mes recherches infructueuses, pour ne parler ici que des résultats probants.

Dès que le bouton apparaît et trahit sa présence par une petite élévation de la peau, recouverte d'une rougeur diffuse, on peut

arrêter le mal en employant comme topique : soit le naphtol camphré, soit l'acide sulforicinique phéniqué à 20 %.

Ce dernier médicament n'a été introduit dans la thérapeutique que l'année dernière, grâce aux intéressantes recherches du Dr Ruault de Paris, qui, l'ayant employé avec succès dans les maladies de la gorge, a bien voulu, pendant mon dernier voyage en France, me communiquer ses notes manuscrites.

Depuis fort longtemps, j'avais, ainsi que tous mes confrères du Caire, constaté l'heureux effet de solutions phéniquées pour enrayer la marche du bouton du Nil. Mais les solutions faibles agissaient mal, les solutions fortes étaient trop corrosives, surtout quand on s'adressait à la peau du visage ou à l'épiderme des femmes et enfants.

L'emploi de l'acide sulforicinique comme véhicule fait absolument disparaître cet inconvénient. Dissous à la dose énorme 20, 30 et 40 % dans ce corps, l'acide phénique cristallisé perd toute sa causticité, il peut être appliqué même sur les muqueuses (la langue par exemple) sans produire autre chose qu'une sensation de fraîcheur et de brûlure très légère. Ses effets curatifs sont sûrs et rapides.

C'est à lui que l'on doit donner la préférence.

Que l'on s'adresse à ce corps ou au naphtol camphré, la technique est des plus simples.

Le médicament est appliqué au pinceau sur la partie malade en dépassant d'un centimètre ou deux les limites du mal ; ensuite, au moyen de la pulpe du doigt, on pratique pendant deux ou trois minutes un massage d'abord léger puis de plus en plus fort. Cette petite opération est répétée deux ou trois fois par jour.

A mon retour en Égypte, au mois d'octobre dernier, j'obtins la guérison, en 24 heures, de tous les boutons traités par ce procédé au moment de leur apparition, tandisque les boutons voisins évoluaient régulièrement et arrivaient à suppuration.

J'ai noté plus haut que dans certains cas, la maladie avait une tendance à se généraliser, alors on ne saurait trop recommander de faire l'antisepsie intestinale par le procédé qui a si bien réussi au professeur Bouchard dans la furonculose et que j'ai moi-même adopté avec succès au traitement du bouton du Nil. On accompagnera cette médication interne de grands bains tièdes faiblement antiseptiques, car il ne serait pas indifférent d'enduire tout le corps

d'une solution phéniquée forte qui, trop rapidement absorbée sur une large surface, pourrait, chez certains sujets, produire des phénomènes d'intoxication.

Dirigée avec un peu de soin, cette thérapeutique a produit de si bons effets, qu'il m'a semblé utile de la publier. — Je prie ceux de mes confrères qui voudront bien l'expérimenter, de me faire connaître les résultats qu'ils auront obtenus, et je leur adresse, d'avance, mes remerciements.

Conclusions — 1° Le bouton du Nil est une affection parasitaire dont le microcoque a été pour la première fois étudié par Innès et moi en 1886. Chantemesse, avec les germes que je lui avais fournis, a identifié le microbe avec celui de Biskra, il a pu le produire expérimentalement chez les lapins et chez l'homme (1887).

2° L'emploi de la méthode antiseptique abrège la durée de la maladie confirmée. — Le traitement par l'acide phénique sulforiciné peut même arrêter son évolution.

M. le Dr Hassan pacha Mahmoud fait diverses observations au sujet de la communication du Dr Fouquet, qui amènent celui-ci à déclarer qu'en général, l'eau du Nil est le véhicule du microbe, et que, exceptionnellement seulement, ce véhicule peut être la poussière ; mais si l'eau du Nil est presque toujours le véhicule, cela ne veut pas dire que toute l'eau du Nil soit infectée.

M. le Dr Hassan pacha maintient son opinion que le bouton du Nil n'est pas contagieux.

L'Institut se forme en comité secret.

MM. Hamilton Lang et Saber bey Sabri sont élus membres résidants, M. le marquis de Rochemonteix est élu membre honoraire.

La séance est levée à 5 heures et demie.

Analyse d'un échantillon de limon du Nil faite par M. Schlœsing de l'Institut de France.

ANALYSE PHYSIQUE POUR 100 DE LIMON SEC :

Cailloux et graviers	*néant*
Gros sable	20
Sable fin	59
Argile	21

ANALYSE CHIMIQUE POUR 100 DE LIMON SEC :

Silice	50, 40	
Potasse	1, 10	dont 0,048 soluble dans l'acide nitr. très faible
Soude	1, 20	
Chaux	4, 70	
Magnésie	3, 20	
Alumine	19, 80	
Sesquioxyde de fer	11, 70	
Acide carbonique	0, 91	
Acide phosphorique	0, 08	
Eau combinée et matières organiques	8, 20	
	101, 29	

DISCOURS

PRONONCÉS A L'OCCASION DE LA TRANSLATION DU TOMBEAU DE MARIETTE PACHA

I.

Discours de S. E. Abbate Pacha :

L'Institut Égyptien, qui a l'honneur d'assister à la solennelle inauguration du monument de Mariette pacha, présente à la haute mémoire de son ancien et illustre président, ses profonds hommages.

Autour de ce sarcophage de porphyre, la grande ombre de Mariette s'éveille dans notre imagination ; le souvenir de ses œuvres renaît dans notre esprit.

Stat magni hominis umbra ! «Les mânes sont quelque chose la mort ne finit pas tout». Ainsi s'exprimait Properce, un des maîtres de l'élégie latine, en souvenir de celle qu'il avait aimée et qu'il croyait revoir encore dans ses nuits rêveuses... Et, avec Platon, elle revit cette âme, c'est-à-dire le rêve, la pensée de cette âme, la mémoire, le souvenir d'elle, et qui font de cette âme, l'immortalité *l'animorum immortalitas*, *l'animorum œternitas* de Cicéron et de Tacite, dans le souvenir des hommes et des générations.

Salut aux illustres ! Leurs tombeaux n'ont pas de limites restreintes ; ils rayonnent, pour ainsi dire, jusqu'aux lointaines régions de la terre, par la respectueuse admiration et la mémoire indélébile de l'histoire.

Le tombeau de Mariette, ici, en face du monument qu'il a créé, le Musée de Boulaq, est la glorification de l'œuvre et de son créateur.

La place choisie est là devant son œuvre, devant ces monuments qu'il a rendus à la vie et qu'il a interrogés au profit de la sience et

de l'histoire de l'humanité : là, entouré des Pharaons qui, à travers les siècles, sont venus lui livrer leurs secrets.

Son œuvre est son domaine ; il l'a conquis au prix de tant de peines et de patients labeurs, pour le grand honneur de l'Égypte à laquelle il a restitué *les parchemins de sa noblesse*, de cette Égypte ouverte à la civilisation par la pléiade de savants qui y ont semé le germe des grandes idées. Et ce domaine, une volonté auguste a daigné le confier aux dignes et laborieux continuateurs de son œuvre, d'abord à *Maspéro*, l'éminent professeur au collège de France, à la vaste érudition, et actuellement à *Grébaut*, savant infatigable, intelligemment secondé dans ses travaux par *E. Brugsh*, l'habile conservateur du Musée.

Grâce aux souverains de ce pays, qui ont compris que dans une contrée comme l'Égypte, le service des sciences et des antiquités devait compter au nombre des premiers services publics, Mariette a pu arriver au but de la plus grande entreprise archéologique de notre siècle.

Il l'a dirigée, avec un jugement sûr et une fermeté des plus inflexibles, sans faire aucune concession à la frivolité des gens du monde, à l'exigence du public, à cette vaine recherche des objets de musée, qui font dégénerer la science en un banal amusement. Aussi, s'était-il surtout imposé de ne jamais enrichir le Musée aux dépens des monuments.

La persévérance avec laquelle Mariette, assisté par le regretté Vassalli, se livra, pendant ses dernières années, à l'accomplissement de ses vastes projets est d'autant plus méritoire que, pendant cette période, il était loin de jouir de cette tranquillité morale et physique qui est si nécessaire à l'étude. Les difficultés contre lesquelles il a dû lutter, pour arriver aux résultats que l'on connaît, sont inouïes.

Depuis plus d'un demi-siècle, les antiquités égyptiennes étaient au pillage et ce qui a été détruit est incalculable. Cependant la science égyptologique, dès l'époque de l'expédition française, avait pris un grand essor : ses éminents travaux l'attestent, Champollion, le grand initiateur, Young, Kosegarten, Rosellini, suivis par une élite de savants, avaient donné l'exemple en nous laissant des œuvres de génie. La nouvelle épopée vint à son tour : Duminken, Lepsius, Brugsh, de Rougé, Chabas, Mariette, qui, avec leurs talents excep-

tionnels et leurs travaux remarquables, ont largement contribué à asseoir la sience égyptologique sur des bases aussi sérieuses que positives. Mais la création du Musée est le complément de cette activité des savants, ou, pour mieux m'exprimer, le couronnement de leur grande œuvre.

Je ne veux rien dire relativement à la vie scientifique de Mariette et à la grande découverte de la liste des rois à Abydos, liste qui a ajouté un grand nombre de rois dont il n'y a point de trace dans Manéthon. Je ne dirai rien non plus des stèles du *Sérapéum* et des *épitaphes d'Apis*, découvertes par lui et qui ont permis de calculer exactement certaines dates, comme la conquête de Cambyse et l'avénement de Psammétique Ier. Je n'en dirai rien, messieurs, car il me faudrait faire une longue énumération à la manière des temps pharaoniques, pour être dans le style égyptien, comme l'auraient conçue *Qu-gabu* et *Enna* les fameux scribes du règne de Ménèphtah. Du reste, la vie de Mariette est écrite dans ces pages qui nous entourent, dans son œuvre, le Musée. De ce Musée, dont il aurait pu dire avec orgueil en réalisant son idée : *Exegi monumentum œre perennius*, monument dont la France, sa patrie, se glorifie à juste titre ; cette patrie qu'il a, comme dit Renan, bien servie et honorée, et qui lui doit, à son tour d'honorer dans sa mémoire l'un de ses plus illustres et plus dignes enfants.

Et l'Egypte aussi s'honore de lui avoir élevé un monument qui, par une heureuse coïncidence, se trouve placé aux alentours des plus grands monuments du monde, des plus anciens de l'Egypte, aux pieds du Sphinx mystérieux et des Pyramides, à l'extrémité de la grande pleine de Memphis, illustrée et fouillée par lui, dans ces parages qu'il a tant aimés, aux bords de ce Nil qui a charrié les immenses trésors de ses découvertes !

II.

Discours de M. Chélu :

Mesdames, Excellences, Messieurs,

On a avancé que les habitants de la vallée du Nil avaient un défaut de mémoire particulier à cette antique terre des pharaons ; que l'on oubliait vite, en Egypte, où l'homme tombé le matin, est enterré le soir, où sa mémoire suit généralement, dans le tombeau, sa dépouille mortelle et où même les plus favorisés ne laisseraient après eux qu'un souvenir aussi fugitif que la trace du voyageur sur le sable du désert.

On ne saurait se ranger à cette opinion, sans commettre à la fois une grossière erreur et une grave injustice, aussi bien en ce qui concerne le passé que pour le présent.

En effet, en ce qui concerne le passé, nulle nation n'a témoigné plus de respect pour ses morts que le peuple égyptien ; nul, plus que lui, n'a voulu perpétuer le souvenir de ceux qui jouèrent un rôle marquant au cours des siècles de son histoire, souvenir à jamais gravé sur les monuments innombrables et quasi indestructibles que l'on rencontre à chaque pas sur les bords du grand fleuve d'Egypte.

Quant au présent, ne voyons-nous pas, autour de nous la manifestation la plus éclatante du respect de l'Egypte pour ceux qui ne sont plus ? Et ne sommes-nous pas dans le palais transformé par la munificence de S. A. le Khédive, en un temple ou l'honorable successeur de Mariette a rassemblé, avec un soin jaloux et tant d'art, les merveilles que nous a léguées une civilisation antérieure peut-être à celle de l'extrême Orient et mère, à coup sûr, de celle qui régna depuis sur le monde connu ?

Et, bien que près de dix années déjà se soient écoulées, depuis que Mariette pacha, trop hâtivement moissonné, trop tôt enlevé à l'affection des siens et à l'admiration du monde savant, s'est couché dans la tombe, quel est celui, entre tous ceux qui l'ont connu, qui ne se

souvienne de cette grande figure, de l'émotion qui s'empara de tous les habitants du Caire, sans distinction de nationalité, à la nouvelle de sa mort, et de ses funérailles d une magnificence telle, que la Capitale n'en avait jamais vu et n'en reverra jamais, peut-être, de semblables.

Qui a oublié qu'en récompense des services rendus à la science et à l'Egypte, S. A. le Khédive voulut bien décréter que les cendres de ce grand savant, de cet homme de bien, reposeraient sur les bords mêmes du Nil qu'il avait tant aimé, près des monuments qu'il avait découverts et du Musée qu'il avait créé ?

Pareil au soldat frappé sur le champ de bataille, Mariette put reposer sur cette terre d'Egypte qu'il avait fouillée avec tant d'ardeur et un bonheur qui ne s'est, pour ainsi dire, jamais démenti, sur cette terre où il avait voulu revenir pour mourir, et qui fut aussi son champ de bataille et son champ d'honneur.

Mais, depuis Mariette, les recherches de MM. Maspéro et Grébaut, continuateurs de son œuvre et ses dignes émules, avaient amené la découverte de nouveaux monuments. Les salles du Musée de Boulaq, déjà encombrées, devinrent trop étroites ; il fallut songer à les remplacer par de plus vastes.

C'est alors que S. A. le Khédive, avec une générosité dont peu de souverains ont donné l'exemple, offrit un de ses palais, le plus beau et le plus somptueux, pour abriter les collections, uniques au monde, primitivement formées par Mariette.

Qu'allait devenir le tombeau de l'illustre savant, à la suite du déplacement du Musée ? Telle fut la question que se posèrent avec anxiété la famille de Mariette pacha, la ville de Boulogne-sur-mer où il est né, ses nombreux amis, l'Institut de France et le comité à qui l'on doit le magnifique sarcophage dans lequel il repose du dernier sommeil.

De toutes parts, des lettres alarmées affluèrent à l'Agence de France.

Persuadés que l'auguste Souverain de l'Egypte veillait sur la mémoire de celui qui fut son serviteur fidèle et dévoué et animé, de la confiance la plus absolue, M. le comte d'Aubigny calma toutes les inquiétudes et toutes les anxiétés. Cette confiance fut pleinement justifiée et je suis heureux de proclamer que, si à Guizeh comme à

Boulaq, Mariette pacha repose à la place d'honneur, c'est grâce à la volonté spontanément exprimée de S. A. Thewfik Pacha, Khédive d'Egypte.

Cette nouvelle faveur, marque royale de haute estime et de sollicitude, est de plus un insigne hommage rendu à la science, dont Mariette pacha fut un des représentants les plus autorisés, à sa ville natale et à son pays, dont il fut un des plus illustres enfants, à l'Egypte qui s'honore d'avoir pu compter, au nombre de ses serviteurs, un homme d'un aussi grand talent et d'une notoriété aussi universelle et à sa famille, qui m'a confié le difficile honneur d'exprimer ici ses sentiments de profonde et respectueuse gratitude pour S. A. le Khédive.

La famille m'a en outre donné la mission de témoigner sa vive reconnaissance à LL. EE. les Ministres et hauts fonctionnaires du gouvernement égyptien ; à MM. les membres du comité des Musées, qui ont bien voulu rehausser de leur présence l'éclat de cette cérémonie ; à l'Institut d'Egypte, dont l'honnorable vice-président, S. E. Abbate pacha, vient de retracer en termes si éloquents la vie et l'œuvre de Mariette et le rôle prépondérant de son ami illustre et à jamais regretté, dans le sein de cette savante compagnie dont il présida si longtemps les travaux ; au savant distingué, à M. Grébaut, directeur général du Musée, qui s'est efforcé de me faciliter ma mission ; aux membres des diverses colonies, qui ont honoré cette cérémonie de leur présence, témoignant ainsi en quelle estime et en quel honneur, ils tenaient la mémoire du grand savant français.

III.

Discours de M. Grébaut :

Comme un de ces explorateurs dont les cendres, loin de la terre natale, reposent au lieu même auquel leur nom s'est attaché, Mariette repose à l'entrée du Musée qu'il a créé, loin de sa chère ville de Boulogne, de ses compatriotes, si fiers de lui, de la famille orgueilleuse de son nom, de la sœur bien-aimée qui lui survit, mais qui ne pourra pas déposer une fleur sur son tombeau.

L'Institut égyptien vous convoque autour de cette tombe, que l'Egypte revendique : l'auguste souverain du pays a ordonné que les restes de Mariette pacha, inséparables désormais de ces antiquités qu'il appelait les titres de noblesse de l'Egypte, les accompagneraient dans la demeure khédiviale qui leur est consacrée.

C'est que Mariette appartient à la science et à l'Egypte. A force de les servir, il leur a donné des droits sur lui.

Mariette était du petit nombre de ces savants de génie, auxquels il est donné d'élargir le domaine d'une science et, en même temps, de la rendre accessible au public ; l'égyptologie lui doit sa popularité. Qui, mieux que lui, a su frapper les esprits, en montrant les richesses d'une civilisation prodigieuse par son antiquité? Quel artiste a mieux compris et a su mieux faire comprendre l'art des temps pharaoniques? Qui a su mieux communiquer son enthousiasme?

Aujourdh'hui, l'Egypte lui doit un incomparable Musée dont elle connaît la valeur. Un service de conservation veille sur les temples de la Haute-Egypte. Mais est-il défendu de rappeler les longs efforts de Mariette, les difficultés du début? Un autre que cet homme de foi, savant courageux et artiste privilégié, eût-il mené à bonne fin une entreprise aussi laborieuse?

Modeste héritier de son œuvre, nous ne prenons la parole que pour exprimer publiquement notre reconnaissance envers S. A. le Khédive, remercier au nom du personnel des Musées et du service des fouilles, l'Institut qui honore la mémoire de son ancien président, et toutes les personnes venues à cette cérémonie.

Nous avons pourtant un enseignement à retenir. Les traditions laissées par Mariette seront pour nous, dans la mesure de nos forces, une règle de conduite. Nous travaillerons à développer ses créations, en nous rappelant son exemple.

Il y a quinze ans, étudiant l'égyptologie, présenté à Mariette, de passage à Paris, nous subîmes le charme de cet homme actif, spirituel et bon, qui nous traça un plan de travaux et nous abandonna le fruit de ses dernières découvertes, des textes inédits, dont la traduction parut sous son patronage.

Alors que nos premiers essais paraissaient sous la recommandation de Mariette, qui nous eût prédit qu'un jour, succédant au maître, nous deviendrions les gardiens de sa tombe, au milieu de ses antiquités, dans cette Egypte qu'il a tant aimée !

Permettez-moi de vous citer un mot de Mariette mourant. Il était en France, en congé, sur le point de se rendre dans une ville d'eau. Pour le déterminer à ne rentrer en Egypte que plus tard, son médecin l'avertit que, s'il revenait trop tôt il serait en danger de mort. Profondément ému, Mariette répondit : « Et vous ne me le disiez pas ! Vous m'auriez empêché de mourir dans mon musée ! » Deux jours plus tard, il s'embarquait pour Alexandrie et quelques mois après, ses amis avaient la douleur de l'ensevelir dans le jardin de son Musée de Boulaq.

Qu'il repose donc en paix, dans ce pays auquel il avait consacré ses jours, près du Musée qu'il a fondé, auquel son nom restera à jamais attaché, comme un symbole de science de dévouement et d'honneur.

SÉANCE DU 4 AVRIL 1890

La séance est ouverte à 3 heures trois quarts.
Sont présents :

S. E. Artin pacha, *président ;*
Abbate pacha, } *vice-présidents ;*
Larmée pacha, }
MM. Barois, *trésorier-bibliothécaire ;*
Gavillot, *secrétaire général ;*
W. Abbate,
Amici bey,
Bonola bey,
Dr Cogniard,
Tito Figari,
Dr Fouquet,
Grand bey,
Guigon bey, } *membres résidents.*
Dr Hassan pacha Mahmoud,
Ismaïl pacha el Falaky,
W. Innès,
Saber bey Sabry,
Dr Salem pacha,
Sickenberger,
Ventre bey,

M. le consul général des États-Unis assiste à la séance.

Il est donné lecture par M. Gavillot, secrétaire général, du procès-verbal de la dernière séance.

M. Ventre bey demande quels ont été les renseignements qui devaient être réclamés à M. Borelli bey pour connaître la provenance et le mode de dessication des échantillons de limon du Nil, qui ont fait l'objet de l'analyse envoyée à l'Institut Égyptien par M. d'Abbadie, qui a été publiée à la suite du procès-verbal de la dernière séance.

M. Gavillot donne lecture de la réponse qu'il a reçue, de laquelle il résulte que M. Borelli bey a compris qu'il s'agissait de la provenance d'échantillons d'eau du Nil, au lieu de limon desséché, qu'il a envoyés à M. d'Abbadie. Ces échantillons d'eau ont été pris à l'escalier de Guizeh, à trois époques différentes, eau dite *verte*, c'est-à-dire pendant l'étiage; eau dite *nokta*, c'est-à-dire au commencement de la crue, et eau dite *rouge*, c'est-à-dire en plein crue. M. Gavillot, en se reportant à la lettre de M. d'Abbadie qui commence par cette phrase : «l'Analyse de l'eau du « Nil, faite par M. Muntz n'expliquant pas la fertilité « traditionnelle de l'Égypte, ce savant espérait qu'on « serait plus heureux avec le *limon de ce fleuve*, j'en ai « donc demandé à M. Borelli qui a eu la complaisance « de m'en faire expédier un échantillon recueilli au « Caire...», en conclut qu'il y a en deux envois faits par M. Borelli, un d'eau du Nil et un de limon desséché, et que M. Borelli a confondu ces deux envois en répondant à la demande de renseignements qui lui été faite. Le secrétaire général explique qu'il n'a pas eu le temps de mieux préciser sa demande.

Ventre bey, après quelques considérations sur les difficultés d'avoir des analyses concordantes, par suite des différences de temps, de lieux, et des circonstances, lorsqu'on prélève des échantillons soit d'eau, soit de limon, conclut en faisant remarquer que l'analyse demandée à M. Shlœsing et telle qu'elle se trouve formulée par ce savant chimiste, membre de l'Institut de France est très intéressante. Elle n'infirme en rien ce qui a déjà été dit des qualités du limon du Nil. Cette analyse, qui ferme à 13 °/₀₀ près, n'en contient pas moins près de 1 °/₀₀ d'acide phosphorique, 11 de potasse, 82 de matières organiques, des proportions de 47 et 9 de chaux ou acide carbonique, le tout correspondant à une riche terre arable nitrifiable.

Le procès-verbal de la dernière séance est ensuite adopté.

M. Gavillot, invité par le président à communiquer la correspondance reçue depuis la dernière séance, donne lecture d'une lettre de M. le Président de la communauté hellénique d'Alexandrie, qui sollicite pour la bibliothèque récemment fondée dans une des salles du collége de la dite communauté, une collection des bulletins de l'Institut Egyptien, et d'une autre lettre par laquelle M. Osman, secrétaire de la Mission Impériale Ottomane, annonce au nom de l'auteur, l'envoi pour la bibliothèque de l'Institut de deux exemplaires de l'ouvrage en langue turque, sur la *Chronologie Orientale* que S. E. Ghazi Ahmed Mouktar pacha vient de publier.

M. le Dr Abbate pacha fait remarquer que l'ouvrage dont il s'agit a une grande importance scientifique, qu'il est basé sur des chroniques arabes des plus intéressantes, et

que M. Chefik bey a bien voulu promettre d'en communiquer une analyse en langue française.

Sur la demande de la communauté hellénique d'Alexandrie, l'Instiut décide qu'une collection des bulletins de la nouvelle série sera mise à la disposition de la nouvelle bibliothèque du collège hellénique.

La liste des ouvrages reçus pendant le mois de mars comprend, en outre des périodiques habituels et de l'ouvrage de S. E. Ghazi Ahmed Moukhtar pacha :

Le numéro de février 1890 de la revue mensuelle *Il Brasile* ;

Une brochure de M. H. de Brun, intitulée *La fièvre dengue en 1889* ;

Un ouvrage sur les *Yachts de course*, etc., par M. Raffard ;

Un atlas du mémoire présenté au congrès par le général Pacheco ;

Un *Essai de météorognosie de la ville de Puebla*, par Benigno Gonzalez ;

Enfin un volumineux et très important envoi du Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts de France dont la liste ne pourra être communiquée qu'à la prochaine séance.

Les titres des ouvrages annoncés à la séance de mars, et reçus de l'Université Impériale de St Pétersbourg et de la Société Impériale russe d'archéologie ayant été traduits, le secrétaire géneral en dépose l'état, dont voici la teneur :

Troisième Congrès international des orientalistes à St. Pétersbourg, en 1876. — Vol. 1 et 2;

Dictionnaire pour la chrestomathie arabe et le Coran, par le professeur Girgas;

Dictionnaire Djagaïti-turc, par M. Veliaminoff-Zernof ;

L'Empereur Vassili Bogaroboïtza, par le baron de Rosen;

Chrestomathie arabe, par le professeur Girgas et le baron de Rosen;

Société Impériale Russe d'archéologie, section orientale, Vol. 1, 2, 3, 4;

Société Impériale Russe d'archéologie, mémoires—in 4° — Vol. 9 et 10;

Recueil d'inscriptions juives, par M. Chwolson;

Le Concile de Constance;

Catalogue des manuscrits persans, turcs et arabes, de la bibliothèque de l'Université de Saint-Pétersbourg;

Notices sommaires des manuscrits arabes du musée asiatique. — 1re livraison;

Kitab al ahbar at tiwal, par Abou Hanifa al Dinaweri;

Cantique des Cantiques, par M. Gaëtan Kossowicz.

La parole ayant été donnée à M. le docteur Abbate pacha pour faire ses deux communications inscrites à l'ordre du jour, M. Abbate pacha donne lecture de deux lettres qu'il a reçues de M. Ch. Gravier, ingénieur-électricien, pour être communiquées à l'Institut.

Dans la première, M. Gravier ayant reproduit certaines données scientifiques sur la formation des nuages et leur résolution en pluie, décrit, d'aprés lui, le rôle de l'électricité dans cette formation et surtout dans la condensation des vapeurs et indique une théorie d'après laquelle, au moyen de pointes électriques, on pourrait arriver à faire tomber artificiellement la pluie sur des points déterminés.

Dans sa seconde lettre M. Gravier indique qu'un essai de mise en pratique du système dont il s'agit a eu lieu en Amérique au moyen de petit ballons, mais qu'il ignore les résultats obtenus.

Dans sa seconde communication, M. Abbate pacha entretient l'Institut des projets d'égouts actuellement à l'étude pour la ville du Caire.

Se plaçant au point de vue exclusif de l'hygiène et de la salubrité publique, il indique que le système hydraulique est le plus dangereux et que le système pneumatique lui est de beaucoup préférable. Pour appuyer cette manière de voir, M. Abbate pacha entre dans diverses considérations techniques et exprime le regret qu'une Commission composée d'hygiénistes compétents n'ait pas été chargée de donner son avis sur les systèmes en présence.

M. le docteur Hassan pacha Mahmoud observe que cette Commission existe et qu'elle fonctionne en ce moment, qu'il en fait partie, ainsi que notre collègue M. Grand bey. Il assure à M. Abbate pacha que bien que cette Commission n'ait pas d'autre mission que d'étudier le système d'égouts proposé par M. Latham, elle serait heureuse d'entendre les idées de M. le docteur Abbate pacha sur ce sujet, et l'engage à les formuler et à les communiquer au président de la dite Commission.

M. Ventre bey fait ensuite sa communication sur l'épuisement du sol et les expériences de M. Dehérain.

M. Ventre bey attire l'attention de l'Institut sur une brochure de M. P. P. Dehérain, membre de l'Institut de France, qu'il a reçue de ce savant en échange d'une communication sur le sol égyptien. Cette brochure est intitulée : «Recherches sur l'épuisement des terres arables par la culture sans engrais ».

En 1875, époque de la création des champs d'expérience de Grignon, M. Dehérain réserva quelques parcelles qu'il laissa pendant douze ans sans engrais, et sur lesquelles il fit faire les mêmes cultures (céréales, légumineuses etc.), que sur les autres parcelles régulièrement fumées. Les parcelles sans engrais ne donnèrent plus en 1887 que 10,000 à 14,000 kilog. de betteraves à l'hectare, au lieu de 35,000 à 40,000 qu'on obtenait sur les terres voisines, et seulement de misérables récoltes de 3,500 à 3,000 kilog. de trèfle (bersim) en 1888 et 1889, au lieu de 15,000 sur les terres fumées. Il procéda alors à l'analyse comparée de ces terres afin d'en déduire quels étaient les éléments dont la disparition amenait cette diminution énorme dans les récoltes, et il constata que l'acide phosphorique assimilable et la potasse ne manquaient pas, tandis que la matière organique, l'humus soumis à une oxydation énergique par les labours répétés, avait diminué de plus de moitié. Ces résultats sont bien conformes à ceux constatés par Ventre bey dans la Haute-Egypte et relatés dans ses dernières communications.

M. Ventre bey passe ensuite en revue les diverses hypothèses connues, et que M. Dehérain discute, sur le rôle que remplit dans le sol cette matière organique : 1° la matière organique contribue à maintenir dans le sol des réserves d'humidité ; 2° elle est une source de nitrates, et quand elle fait défaut, l'alimentation de la plante n'est plus assurée ; 3° elle est une source d'acide carbonique qui peut être absorbée directement par la plante ou servir à la solubilisation des éléments insolubles, qui diminue d'importance à mesure que l'épuisement de la matière organique

est plus complet : 4° enfin, la matière organique *soluble* du sol est un aliment indispensable à certaines espèces végétales, et pour la confirmation de cette dernière hypothèse, l'auteur relate l'expérience de la végétation de deux betteraves à sucre cultivées, l'une dans une terre riche en matières organiques, pesant 730 grammes et renfermnant 61 grammes 60 de sucre, et l'autre dans une terre pauvre en humus, mais additionnée d'engrais soluble, nitrates, phosphates, etc., qui ne pesait plus que 165 grammes et ne contenait plus que 10 grammes 12 de sucre.

En résumé : 1° Une terre épuisée par la culture est surtout appauvrie en matière organique, ce qui résulte de la diminution du carbone qu'on y rencontre ; 2° la matière organique *soluble* doit faire partie des éléments de certaines plantes conjointement avec les nitrates, phosphates, etc. ; 3° c'est à l'absence de la matière organique dans les terres appauvries par la culture sans engrais qu'il faut attribuer la faiblesse des récoltes qu'elles fournissent, quand bien même tous les autres éléments, potasse, acide phosphorique, chaux, etc., s'y rencontrent avec abondance.

M. Ventre bey ajoute, enfin, que si ces conclusions sont vraies à la latitude de Grignon, sous le climat de Seine-et-Oise, elles doivent s'appliquer avec bien plus de raison, et d'une façon générale, à l'Egypte, dans cet air sec, embrasé, sous ce soleil chaud, brûlant, dans ce pays où la combustion, destruction de l'humus ou matière organique du sol, ne peut être que plus active, et où, à cette destruction naturelle, vient encore s'ajouter celle résultant des pratiques agricoles, qui ont fait l'objet des précédentes communications de l'auteur.

A l'issue de cette communication l'Institut se forme en comité secret.

M. Barrière bey, ingénieur, est élu membre correspondant, à l'unanimité des membres présents.

La séance est levée à 5 heures $^1/_4$.

SÉANCE DU 2 MAI 1890

La séance est ouverte à 4 heures un quart.
Sont présents :

S. E. Artin pacha, *président ;*
» Abbate pacha, *vice-président ;*
MM. Gavillot, *secrétaire général ;*
W. Abbate,
Dr Cogniard,
Dr Fouquet,
Franz pacha,
Grand bey,
W. Innès,
Ibrahim bey Mustapha,
Ismaïl pacha el Falaky,
Saber bey Sabri,
Ventre bey.
} *membres résidents.*

Il est donné lecture du procès-verbal de la dernière séance.

S.E. Abbate pacha, tout en reconnaissant l'exactitude et le soin apportés à la rédaction des procès-verbaux des séances, se plaint qu'en rendant compte de sa communication relative aux moyens de produire artificiellement des pluies

dans un endroit déterminé, on ait omis de rapporter les considérations développées par lui après avoir donné lecture des lettres de M. l'ingénieur Gravier ; il demande donc à compléter le procès-verbal de la dernière séance par l'adjonction de la note suivante :

A la suite de la lecture des lettres de M. Gravier, M. le docteur Abbate pacha a ajouté les réflexions suivantes :

Le vaste champ d'expériences sur l'action puissante des *pointes métalliques*, dirigées de la terre dans l'atmosphère environnante, a été et est toujours en exploration par les savants et les météorologistes. L'idée de son application par M. Gravier, idée au point de vue théorique, quoique très ingénieuse, n'est pas nouvelle. En effet, M. Gravier lui-même en convient déclarant nettement qu'en Amérique on vient d'essayer des ballons avec des *pointes métalliques*, lancés dans l'atmosphère dans le but de provoquer de la pluie.

Dans le siècle dernier, en France, le physicien Bertholon propose de fixer des barres métalliques en pointe, pour garantir les environs d'une localité des tremblements de terre.

Les professeurs Santini et Dal Négro, au premier quart du siècle présent, appliquèrent, avec résultat très satisfaisant, les pointes métalliques dans une campagne pour la garantir des grêlons.

Moi ici, en Egypte, j'ai fait des expériences à un autre point de vue, et j'ai adressé à ce sujet, en 1850, à l'*Académie royale de Turin* un mémoire intitulé : *Les équilibreurs cosmo-telluriques*. Quelque temps après, Quetelet père et fils se sont occupés des mêmes expériences.

La question reste maintenant ouverte.

Sous le bénéfice de cette observation, le procès-verbal de la séance du 4 avril 1890 est adopté.

M. Gavillot donne ensuite communication de la correspondance reçue depuis la dernière séance, qui comprend

une lettre de remerciements de M. le marquis de Rochementeix pour sa nomination de membre honoraire, une demande d'échange de la collection des bulletins de l'Institut contre la collection des annuaires de statistique de la province de Buenos-Ayres, et une lettre de M. Barois, secrétaire général du Ministère des Travaux publics, accompagnant l'envoi à l'Institut de la carte de la ville de Ramleh, dressée par les ingénieurs du dit Ministère et éditée par l'Imprimerie nationale de Boulaq.

Le secrétaire général est chargé d'accuser réception et d'adresser les remerciements de l'Institut pour le don de la carte de Ramleh ; le bureau examinera ultérieurement la demande d'échange proposée par M. le directeur général de la statistique de la province de Buenos-Ayres.

En outre des publications périodiques habituelles et du plan de Ramleh, l'Institut a reçu du Ministère des Travaux publics de S. A. le Khédive, le catalogue de la bibliothèque de Darb-el-Gamamiz en 4 volumes, et de divers une brochure *Sur certains rapports entre l'Arabie heureuse et l'ancienne Égypte*, par le Dr Schweinfurt ; une autre brochure intitulée : *La société, l'école, le laboratoire et le musée Brow* par le Dr Topinard, et enfin une dernière brochure sur *Différentes formes de grêlons observés au sud-ouest de la Russie*, par le professeur Klossowsky.

La liste des ouvrages reçus, par les soins de l'École française d'archéologie du Caire, du Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts de France, est ensuite communiquée à l'Institut qui, vu l'importance et la valeur des ouvrages qu'elle comprend, décide qu'elle sera publiée in-extenso à la suite du procès-verbal de la présente séance.

M. Saber bey Sabri est ensuite invité par M. le président à faire sa communication sur les *Défauts du système d'arpentage à la kassaba et les corrections à y faire* :

Il est évident que dans un pays comme l'Egypte, où l'agriculture est la seule source de richesse de la population, les principes de l'art de l'arpenteur devaient être connus depuis les temps les plus reculés.

Il est impossible d'admettre le contraire, car si l'on suppose que les principes de cet art n'y étaient pas connus, on ne s'expliquerait pas comment les terrains cultivables étaient partagés entre les cultivateurs et comment les impôts, dont ces terrains étaient taxés, pouvaient être appliqués d'une manière juste et proportionnelle.

On doit donc admettre que l'Egypte, comme du reste tous les pays agricoles, avait son système d'arpentage et que ce système devait être assez exact et assez complet pour résoudre toutes les questions relatives aux surfaces des terrains.

Or un système d'arpentage ne pouvant être exact qu'en étant basé sur des principes géométriques véritables, il est hors de doute que les arpenteurs égyptiens de l'antiquité se servaient de méthodes qui, quoique pratiques, devaient toujours être basées sur des théorèmes géométriques réels.

Du reste, leurs monuments et leurs ouvrages si parfaits ne laissent aucun doute à ce sujet.

Considérons à présent les méthodes d'arpentage employées par les arpenteurs coptes modernes, connus sous le nom de *massahines*.

Ces méthodes, quoique reconnues fausses, ont dû être acceptées comme exactes par notre gouvernement, car c'est suivant elles que tout le territoire égyptien a été mesuré, pour la première fois, dans le temps du grand Mehemet Aly.

C'est dans le but de changer ce système défectueux que le gouvernement égyptien avait institué un service du cadastre, qui n'aurait pu rendre de vrais services qu'après un temps assez long, puisqu'il s'agit de faire l'arpentage et les cartes cadastrales de tout le pays.

Le gouvernement se trouve donc obligé, jusqu'à ce moment, d'adopter l'arpentage des massahines, faute d'un autre système plus

exact, et parce qu'il est plus expéditif et moins coûteux que ceux auquels il faudrait avoir recours.

Le but que je me propose, par la présente notice, est de montrer non seulement les défauts du système des massahines et les limites des erreurs dont il est susceptible, mais aussi d'établir un moyen pratique de correction à appliquer à ce système, de manière qu'un arpenteur copte ordinaire, employant toujours son système de mesurage avec le kassabah et sa méthode ordinaire de calcul imparfaite, pourra, avec notre procédé de correction, trouver la surface géometrique exacte de tous les terrains qui pourront lui être donné à mesurer.

Je me proposerai de démontrer d'abord l'inexactitude du problème et ensuite de donner les moyens de corriger cette inexactitude.

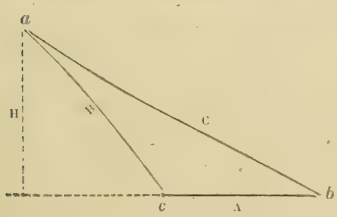
Erreur du système des massahines.

Pour déterminer la superficie d'un terrain quelconque donné, quelle que soit sa figure et le nombre de ses cotés, les arpenteurs coptes emploient toujours une règle générale consistant à diviser la surface à évaluer en un certain nombre de triangles ou de quadrilatères et, après en avoir calculé la surface par les méthodes fausses que nous indiquerons plus bas, ils les ajoutent pour avoir la surface totale demandée.

Je n'ai pas besoin d'ajouter que la méthode de décomposition n'est pas fausse, et que l'erreur principale du système consiste seulement dans la manière de calculer les surfaces partielles ci-dessus indiquées.

Surface du triangle.

Lorsque les massahines ont à calculer la surface d'un triangle quelconque, comme *a b c*, ils mesurent ses trois côtés, A B C, et multiplient la moitié du plus petit coté, considéré comme base, par la demi-somme des deux autres côtés.



Si nous appelons S la surface du triangle quelconque donné et en

supposant que A est son plus petit côté, nous aurons, d'après leurs méthode.

$$S = \frac{A}{2} \times \frac{B + C}{2}$$

Or, cette expression est tout à fait erronée comme nous allons le démontrer ;

On sait que la surface du même triangle considéré serait

$$S = \frac{A}{2} \times H$$

H étant la hauteur du triangle.

Pour que la première expression soit exacte, il faudrait que l'égalité suivante soit réalisée

$$\frac{A}{2} \times H = \frac{A}{2} \times \frac{B + C}{2}$$

Ce qui n'est pas vrai, car il est à la connaissance de tout le monde que la perpendiculaire H est plus petite que chacune des obliques B et C prise à part.

C'est à dire que

$$H < B$$

et

$$H < C$$

En ajoutant ces deux inégalités on aura

$$2\,H < B + C$$

et en divisant chacun des membres par 2 on a

$$H < \frac{B + C}{2}$$

et enfin en multipliant les deux membres par $\frac{A}{2}$ on aura

$$\frac{A}{2} \times H < \frac{A}{2} \times \frac{B + C}{2}$$

Donc pour le triangle, la valeur de la formule $\frac{A}{2} \times \frac{B + C}{2}$ adoptée par les massahines est toujours plus forte que celle de la superficie réelle $\frac{A}{2} \times H$.

Évaluation de l'erreur dans le système des massahines.

La discussion des deux formules précédentes nous donnera les moyens de trouver :

1° La différence des superficies calculées suivant chaque système

et pour les diverses positions qu'un triangle peut prendre dans la pratique.

Ceci nous permettra évidemment de trouver les limites et l'importance de l'erreur du système des massahines.

2° Le rapport qui existe entre les surfaces calculées par les deux formules ci-dessus indiquées.

Examinons d'abord le cas du triangle dans sa forme la plus régulière, c'est-à-dire le cas d'un triangle équilatéral comme celui dont le côté est A.

Appelons toujours H la hauteur du triangle, S sa surface dans le système géométrique, S′ sa surface dans le système des massahines et nous aurons

$$S' = \frac{A}{2} \times \frac{A + A}{2} = \frac{A}{2} \times \frac{2A}{2} = \frac{A^2}{2}$$

$$S = \frac{A}{2} \times H = \frac{A}{2} \times \sqrt{A^2 - \frac{A^2}{4}} = \frac{A^2}{2}\sqrt{\frac{3}{4}}$$

et par conséquent

$$S' - S = \frac{A^2}{2} - \frac{A^2}{2}\sqrt{\frac{3}{4}} = \frac{A^2}{2}\left(1 - \sqrt{0{,}75}\right)$$

En appelant D la différence S′ — S et en réduisant le second membre nous aurons sensiblement

$$D = \frac{A^2}{2} \times 0.134 = 0.067\ A^2$$

Cette expression nous montre :

1° Que la différence entre les deux systèmes, c'est-à-dire l'erreur qui existe dans le système des massahines, pour le triangle équilatéral, est une fonction de son côté A ;

2° Que cette erreur augmente avec ce même côté, c'est-à-dire que plus le triangle est grand, plus sa surface calculée par la méthode des massahines est loin de la vérité ;

3° Le minimum de la différence D se réalise lorsque $A = o$, et dans ce cas. D serait égal à zéro, c'est-à-dire que les deux systèmes ne s'accordent que dans une seule supposition théorique irréalisable en pratique.

Le maximum de D serait pour le cas ou $A = \infty$.

Pour montrer l'importance de l'erreur du système, supposons un

triangle équilatéral de cent kassabahs de côté, la valeur de la différence sera :

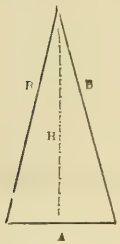
$$D = 0{,}067 \times \overline{100}^2 = 0{,}067 \times 10000 = 670 \text{ kassabahs}^2$$

Le système des massahines donnerait donc une différence de 670 kassabahs carrés ou plus de deux feddans sur 15 feddans (surface du triangle donné dans le système des massahines), différence importante et inacceptable.

Il faut remarquer, en outre, que le triangle supposé est pris dans sa position la plus régulière.

Triangle isocèle.

Dans le triangle isocèle, l'erreur devient quelquefois plus grave que dans le triangle équilatéral.



Appellons :

A la base ;

B chacun des côtés égaux ;

H la hauteur du triangle ;

S′ sa surface d'après les massahines ;

S sa surface réelle ;

n le rapport $\frac{B}{A}$ entre le côté et la base ;

Nous aurons :

$$S' = \frac{A}{2} \times \frac{B + B}{2} = \frac{A}{2} \times B = \frac{A}{2} \times A\,n = \frac{A^2}{2}\,n$$

et d'un autre côté

$$S = \frac{A}{2} \times H = \frac{A}{2}\sqrt{B^2 - \left(\frac{A}{2}\right)^2} = \frac{A}{2}\sqrt{A^2 n^2 - \frac{A^2}{4}}$$

ou

$$S = \frac{A}{2}\sqrt{A^2\left(n^2 - \frac{1}{4}\right)}$$

ou encore

$$S = \frac{A^2}{2}\sqrt{n^2 - 0.25}$$

et par conséquent

$$S' - S = D = \frac{A^2}{2}\left(n - \sqrt{n^2 - 0.25}\right)$$

De cette dernière expression nous pouvons conclure :

1° Que la différence D, comme dans le cas précédent, ne s'annule que dans deux positions théoriques qui ne se réalisent pas dans la pratique, c'est à dire lorsque $A = o$ et $B = o$.

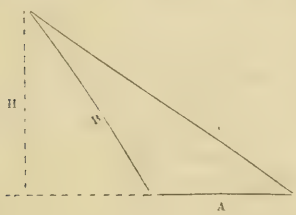
2° Que la différence D existerait dans toutes les positions possibles que peut prendre un triangle isocèle en pratique, c'est-à-dire tant que ses côtés ont une valeur réelle au dessus de zéro.

3° Que cette différence est une fonction de la base A et du côté B ; elle atteint son maximum quand $B = \frac{A}{2}$, c'est-à-dire quand $n = \frac{1}{2} = 0.50$, et dans ce cas D serait égal à $\frac{A^2}{4} = 0.25\,A^2$.

Exemple : — Un triangle isocèle de 100 kassabahs de base et de 52 de côté, aura pour superficie réelle 713.5 kassabahs carrés, tandis qu'un massah donne pour surface du même triangle 2600 kassabahs carrés, soit presque le quadruple de la surface réelle du triangle.

Triangle quelconque.

Considérons maintenant le cas le plus générale d'un triangle quelconque et appelons :



A le plus petit côté,
B son côté moyen,
C son côté le plus grand,
H la hauteur du triangle
S, S' et D ayant les mêmes significations que précédemment.
Et supposons que

$$\frac{B}{A} = n \text{ et } \frac{C}{A} = n'$$

d'où

$$B = A\,n \text{ et } C = A\,n'$$

D'après ce que nous avons vu plus haut nous aurons.

$$S' = \frac{A}{2} \times \frac{A\,n - A\,n'}{2} = \frac{A^2}{4}\left(n + n'\right) \qquad (1)$$

D'un autre côté, nous savons que géométriquement

$$S = \sqrt{q\,(q - A)\,(q - B)\,(q - C)} \qquad (2)$$

q représentant la moitié du périmètre du triangle donné, c'est-à-dire

$$\frac{A + B + C}{2} = \frac{A(1 + n + n')}{2}$$

Dans la formule (2) remplaçons q, B, C, par leurs valeurs respectives et nous aurons

$$S = \sqrt{\frac{A(1 + n + n') \times A(n + n' - 1) \times A(1 + n' - n) \times A(1 + n - n')}{16}}$$

En réduisant nous aurons

$$S = \frac{A^2}{4}\sqrt{[(n + n')^2 - 1]\,[1 - (n' - n)^2]} \qquad (3)$$

En retranchant la formule (3) de la formule (1) on aura

$$S' - S = D = \frac{A^2}{4}\left[(n + n') - \sqrt{[(n + n')^2 - 1]\,[1 - (n' - n)^2]}\right]$$

De cette formule il résulte que

1° La différence ne s'annule que lorsque $A = o$. Cas non réalisable en pratique.

2° Cette différence serait minimum lorsque $n = n' = \frac{1}{2}$ et dans ce cas la différence est $D = \frac{A^2}{4}$, ce qui devrait être, car le triangle devient isocèle.

3° Il serait maximum dans les deux cas suivants :

1° quand $n' = n + 1$,

2° quand $n' = n - 1$.

Dans la première supposition

$$D = \frac{A^2}{4}(n + n') = \frac{A^2}{4}(2n + 1)$$

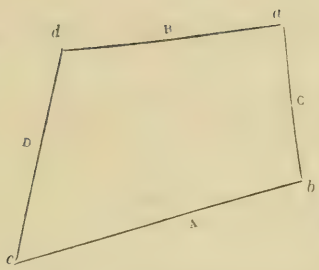
et dans la seconde

$$D = \frac{A^2}{4}(n + n') = \frac{A^2}{4}(2n - 1)$$

Pour apprécier l'importance de l'erreur de la méthode des massahines quand le triangle est quelconque, c'est-à-dire quand ses côtés sont inégaux, supposons un triangle dont les longueur des côtés sont 100, 101, 200.5 kassabahs.

La surface réelle de ce triangle est de 701.1 kassabahs carrés, tandisque les massahines donnent pour la même surface 7537.5 kassabahs, c'est-à-dire plus de dix fois la surface réelle.

Quadrilatère.



Dans le système d'arpentage des massahines, toute surface telle que a, b, c, d limitée par quatre droite comme $a\,b = C$, $b\,c = A$, $c\,d = D$ et $d\,a = B$, quelle que soit sa nature, rectangle, carré, parallélogramme, losange, trapèze ou quadrilatère, a pour mesure la demi-somme des deux côtés opposés par la demi-somme des deux autres côtés, c'est-à-dire que

$$S' = \frac{A + B}{2} \times \frac{C + D}{2} \qquad (1)$$

Une telle expression ne peut évidemment être exacte que dans deux cas particuliers savoir :

1° Quand la figure est un rectangle.

2° Lorsque la figure est un carré.

En effet, dans le premier cas, l'on sait que la surface du quadrilatère a géométriquement pour mesure l'expression suivante

$$S = B \times H$$

B et H représentant la base et la hauteur du rectangle.

Or, si nous posons dans la formule (1)

$A = B$ et $C = D = H$, le quadrilatère étant devenu un rectangle, on aura en abrégeant

$$S' = \frac{2B}{2} \times \frac{2H}{2} = B \times H$$

D'où il résulte que

$$S' = S = B \times H$$

Pour le second cas, lorsque le quadrilatère est un carré, les cotés A, B, C, D, étant tous égaux, la formule (1) devient

$$S' = \frac{A + A}{2} \times \frac{A + A}{2} = A \times A = A^2$$

Cette expression est tout à fait identique à celle que nous donne la géométrie pour la surface d'un carré dont le côté est A.

D'où l'on peut conclure que lorsque le quadrilatère est un rectangle ou un carré, la surface calculée par la méthode des massahines est la même que celle résultant de la mesuration géometrique.

Mais en dehors des deux cas précédents, la formule (1) adoptée par les massahines ne donnerait que des résultats faux et absurdes.

Car il est évident que dans tout autre quadrilatère non rectangulaire, la connaissance des quatre côtés seulement ne suffit pas pour déterminer la surface de la figure. Calculer cette surface en fonction des côtés du quadrilatère, comme le font les massahines, serait donc tout à fait ridicule et faux.

Je n'ai pas besoin de dire que, pour établir exactement la valeur et l'étendue de l'une de ces surfaces, il serait toujours indispensable de connaître au moins l'une de ses diagonales, qui, en divisant le quadrilatère donné en deux triangles, permettrait d'en fixer exactement la valeur et l'étendue.

Avantages attribués au système des massahines et corrections auxquelles il peut être soumis.

Quoique ce système ait tous les défauts que nous venons de décrire, les partisans du dit système lui reconnaissent néanmoins les avantages suivants qui, selon eux, le font adopter par les cultivateurs, les propriétaires et par le gouvernement même. Ces avantages consistent :

1° En ce que le problème ne nécessite, en fait d'instruments, que la *kassabahs*.

La kassabah est l'unité de longueur chez les massahines; elle consiste en une perche de 3^{m} 55 de long, formée d'un roseau ou d'une branche de palmier.

Tout cultivateur ou massah peut confectionner lui-même cette perche.

2° En ce qu'il ne demande que l'application des quatre règles de l'arithmétique.

Ces calculs élémentaires sont à la hauteur des connaissances en arithmétique de tout massah ou de tout cultivateur intelligent, qui parfois les font mentalement.

3° En ce qu'il est plus expéditif et donne les surfaces au fur et à mesure de la mesuration, sans qu'il soit besoin d'en relever le plan.

4° En ce qu'il exige enfin une dépense inférieure à tout autre système.

On voit donc que la méthode des massahines est douée de quelques avantages qui la feraient, peut-être, préférer aux méthodes géométriques si elle n'avait ce défaut inhérant de l'inexactitude.

Dans mon opinion, une méthode pareille pourrait bien rendre des services véritables, si l'on pouvait, par un moyen de correction exact et rationnel, la mettre dans les mêmes conditions d'exactitude que le système géométrique.

La comparaison de ce dernier système avec celui des massahines m'a conduit a trouver, pour celui-ci, une méthode de correction aussi simple que pratique et pouvant être employée par les massahines eux-mêmes.

C'est la recherche de cette méthode de correction, que j'explique ci-après, qui a été le but de mon étude.

Correction du système des massahines.

Dans le mode de correction que j'ai adopté, je me suis basé sur le principe pratique suivant :

Tous les terrains pouvant se présenter au mesurage de nos arpenteurs ne peuvent avoir que l'une des quatres formes suivantes :

1° Un carré ;

2° Un rectangle ;

3° Un triangle ;

4° Un quadrilatère ou un polygone quelconque.

Or, dans les deux premiers cas, il n'y a lieu de recourir à aucune correction, puisque, comme nous l'avons prouvé, la méthode des massahines s'accorde exactement avec celle des géomètres.

C'est dans le troisième et le quatrième cas que le système des massahines est faux et incomplet. Mais, comme un polygone quelconque peut toujours être divisé en deux ou plusieurs triangles et que la somme de leurs surfaces est égale à la surface totale du quadrilatère ou du polygone donné, on voit que le quatrième cas peut être ramené au troisième et le moyen de correction à trouver ne devrait porter que sur les triangles seulement.

Nous aurons donc a examiner successivement le moyen de correction à appliquer à chaque nature de triangle : équilatéral, isocèle ou quelconque.

Triangle équilatéral.

Par ce qui précède, nous avons vu que la surface d'un triangle équilatéral ayant A pour côté, a géométriquement pour valeur

$$S = \frac{A^2}{2}\sqrt{\frac{3}{4}} \qquad (1)$$

et par la méthode des massahines

$$S' = \frac{A^2}{2} \qquad (2)$$

Comparons maintenant les deux expressions et cherchons à présent la valeur du rapport $\frac{S}{S'}$ entre la surface réelle S du triangle et la surface S' calculées par les massahines.

Nous appellerons toujours R ce rapport et on l'obtiendra en divisant la formule (1) par (2) et nous aurons

$$R = \frac{S}{S'} = \frac{\frac{A^2}{2}\sqrt{\frac{3}{4}}}{\frac{A^2}{2}} = \sqrt{\frac{3}{4}} = 0{,}8660$$

D'où l'on trouve que

$$S = R\,S' = 0{,}8660\,S'$$

et on peut conclure que :

La surface d'un triangle équilatéral étant donnée par la méthode des massahines, on peut toujours en trouver le valeur géométrique en multipliant la première surface, celle des massahines, par un coefficient fixe 0,8660, que j'appelle coefficient de correction.

2° Le coefficient donné est constant quelle que soit la grandeur du côté du triangle donné.

Exemple :

Supposons une étendue de terrain en forme de triangle équilatéral, de 50.5 kassabahs de côté, le massah, d'après sa méthode trouverait pour la surface

$$S' = \frac{A^2}{2} = \frac{\overline{50.5}^2}{2} = 1275.125 \text{ kassabahs carrés}$$

Or le même massah, pour déterminer la surface réelle de son terrain, n'aurait qu'à multiplier par notre coefficient 0.8660 le chiffre qu'il aurait trouvé, et il aurait définitivement pour surface

$$S = 1275.125 \times 0.8660 = 1104.258 \text{ kassabahs carrés}$$

C'est-à-dire 1104 et $^1/_4$ de kassabahs carrés au lieu de 1275 et $^1/_8$.

On voit donc que rien n'est plus facile pour un massah que de corriger les surfaces qu'il calcule par son système. Cette correction consistant en une simple multiplication avec trois chiffres décimaux.

Correction du triangle isocèle.

Dans le triangle isocèle nous avons trouvé que la surface géométrique a pour expression

$$S = \frac{A^2}{2}\sqrt{n^2 - 0.25} \qquad (1)$$

La même surface dans le système des massahines a, par contre, pour expression

$$S' = \frac{^2A}{2}\, n \qquad (2)$$

Les lettres dans ces deux expressions ayant les mêmes significations que précédemment.

En mettant ici

$$\frac{S}{S'} = R$$

Nous aurons

$$S = S'R$$

Cette égalité montre que la surface réelle du triangle donné est égal à sa surface, par le système des massahines, multipliée par un coefficient R égal au rapport $\frac{S}{S'}$

Pour déterminer ce rapport, divisons l'expression (1) par la valeur (2) et nous aurons

$$R = \frac{S}{S'} = \frac{\frac{A^2}{2}\sqrt{n^2 - 0.25}}{\frac{^2A}{2}\, n} = \frac{\sqrt{n^2 - 0.25}}{n} = \sqrt{\frac{n^2 - 025}{n^2}}$$

On voit donc que le rapport R dans le triangle isocèle n'est plus constant comme dans le triangle équilatéral et qu'il varie avec le rapport $n = \frac{B}{A}$ entre le côté B du triangle isocèle et sa base A.

Examinons à present quelles sont les limites entre lesquelles n peut varier.

Il est évident que n ne peut, en diminuant, être moindre que $\frac{1}{2}$ et qu'en pratique, cette valeur de n ne peut même pas atteindre cette limite.

Car, dans ce cas, chacun des côtés B du triangle serait égal à la moitié de sa base et coinciderait par conséquent avec celle-ci. La surface du triangle deviendrait donc nulle.

Ceci peut se démontrer par le calcul en faisant $n = \frac{1}{2}$ dans la formule

$$R = \frac{\sqrt{n^2 - 0.25}}{n} = \frac{\sqrt{(\frac{1}{2})^2 - 0.25}}{n} = o$$

et par conséquent

$$S = S' \times o = o.$$

La limite vers laquelle n tend à s'approcher en augmentant sans pouvoir jamais l'atteindre, correspondrait à $n = \infty$. Dans ce cas R serait égal à l'unité et les deux surfaces S et S' seraient égales.

Entre les limites ci-dessus indiquées, n peut donc avoir toutes les valeurs possibles et le rapport R ou le coefficient de correction pour le triangle isocèle peut aussi avoir des valeurs correspondantes comprises entre le zéro et l'unité.

Pour déterminer les valeurs de ce coefficient dans le cas qui se présentent dans la pratique, les seuls qui nous intéressent ici, j'ai calculé toutes les valeurs que ce coefficient aurait.

1° Lorsque n varie de centième en centième depuis $n = 0.50$ jusqu'à $n = 3$, c'est-à-dire pour des valeurs de $n = 0.50$, 0.51, 0.52, 0.53.... jusqu'à $n = 3$.

2° Lorsque n varie de dixième en dixième depuis $n = 3$ jusqu'à $n = 10$, et enfin

3° Lorsque n varie d'une unité à une autre depuis $n = 10$ jusqu'à $n = 100$.

La table N° (1) jointe ci-après donne les résultats de ces calculs. Dans la première colonne sont indiquée les valeurs de n et dans la seconde celle de R qui leur correspondant.

Pour se servir de cette table, le massah qui, d'après son système, a trouvé que la surface d'un triangle isocèle est de s' kassabah carré n'a, pour corriger cette surface, qu'à diviser la longueur du côté de son triangle par celle de sa base, le quotient de la division lui donnerait la valeur de n cherchée.

Ce calcul peut être fait facilement et souvent mentalement.

Cette valeur de n une fois trouvée, il chercherait dans notre table N° (1) le coefficient de correction qui lui correspond, ce coefficient

multiplié par s' lui donnerait la surface réelle s du triangle considéré.

Exemples:

1° Etant donné un triangle isocèle dont chacun des côtés égaux est de 75.5 kassabahs et dont la base est de 116.1 kassabahs, sa surface d'après les massahines serait de 4382.775 kassabahs carrés.

Pour en trouver la surface exacte, on diviserait 75.5 par 116.1 et le quotient 0.65 serait la valeur de n.

En cherchant alors dans la colonne des rapport $n = \frac{B}{A}$ ce nombre 0.65, on trouvera le coefficient de correction R.

En multipliant ensuite ce coefficient par le nombre 4382.775 déjà trouvé, on aurait

$$S = 4382.775 \times 0.63809 = 2796.60 \text{ kassabahs carrés.}$$

surface exacte du triangle donné

2° Un triangle isocèle ayant le côté B = 94.4 kassabahs et la base A = 8 kassabahs, aura pour surface s'.

$$S' = 377.6 \text{ kassabahs carrés.}$$

Pour corriger cette surface mettons

$$\frac{B}{A} = \frac{94.4}{8} = 11.8 = n.$$

Comme cette valeur de n n'existe pas dans notre table, on prendra, par approximation, vu que notre table n'est pas encore étendue assez, la valeur qui s'en rapproche le plus, soit $n = 12$ et multipliant 0.9991, coefficient qui lui correspond, par 377.6 on aurait S = 377.6 × 0.9991 = 377.26 kassabahs carrés.

On voit donc par cet exemple que, si la différence entre les deux surfaces S' et S n'existe que dans les décimales seulement, cela tient, comme la table le démontre à ce que plus le rapport $\frac{B}{A} = n$ est grand, comme dans l'exemple qui nous occupe, plus le coefficient de correction R se rapproche de l'unité.

Dans ce cas, la différence entre les surfaces calculées par les deux méthodes diminuera d'importance et elle tendrait à s'annuler progressivement.

Remarque. — Il résulte de l'exemple que nous venons de donner que dans le triangle isocèle, lorsque le côté B dépasse 12 fois la base A, l'erreur dans le système des massahines diminue d'importance et serait moindre qu'un millième de la surface calculée par ce système.

Par contre, cette différence serait moindre qu'un dix-millième de la surface calculée, lorsque le côté serait égal ou supérieur à 35 fois la base.

Cette observation n'a pas échappé aux massahines, et c'est en la considérant qu'ils préfèrent, autant que cela leur serait possible, de diviser les terrains à mesurer en triangles isocèles très allongés, dont la longueur des côtés est très grande par rapport à celle de la base.

Correction de la surface d'un triangle quelconque.

Nous avons vu plus haut que la surface géométrique S d'un triangle quelconque est

$$S = \frac{A^2}{4}\sqrt{[(n'+n)^2-1]\,[1-(n'-n)^2]}$$

et que la surface S′ du même triangle d'après les massahines est

$$S' = \frac{A^2}{4}\left(n'+n\right)$$

En divisant la première expression par la seconde pour en déduire ainsi le rapport

$$R = \frac{S}{S'}$$

ou le coefficient de correction, nous aurons

$$R = \frac{\frac{A^2}{4}\sqrt{[(n'+n)^2-1]\,[1-(n'-n)^2]}}{\frac{A^2}{4}\left(n'+n\right)} = \sqrt{\frac{[(n'+n)^2-1]\,[1-n'-n)^2]}{(n'+n)^2}}$$

et en abrégeant on aura

$$R = \sqrt{[1-(n'-n)^2] - \frac{1-(n'-n)^2}{(n'+n)^2}}$$

Cette expression permet de calculer les différentes valeurs que le coefficient R peut avoir pour les divers aspects d'un triangle quelconque et en former ainsi une table semblable à celle que nous avons fait pour le triangle isocèle.

Mais pour le cas qui nous occupe, il est évident que pour chaque valeur donnée à n, correspondraient plusieurs valeurs pour n' comprises entre $(n+1)$ et $(n-1)$.

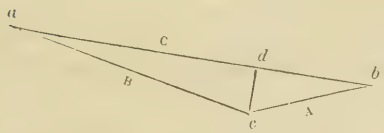
Les tables à faire seraient donc, ici, d'une formation très longue et d'un emploi difficile.

Afin d'éviter ces difficultés, je me suis tenu, dans la formation de ces tables, aux seuls calculs du coefficient R pour les variations de $n = 1$ à $n = 10$; les résultats de ces calculs ont formé la table N° (2).

Ces résultats et ceux de la table N° (1) suffiraient à la correction de n'importe quel triangle quelconque.

Dans le cas où le rapport n pour un triangle quelconque serait plus grand que dix fois la grandeur de la base, on pourrait toujours subdiviser ce triangle en triangles isocèles dont nous pouvons corriger la surface au moyen de la table N° (1).

Le triangle quelconque restant à la fin devrait avoir un rapport n ne dépassant pas dix et la correction de sa surface se ferait au moyen de la table N° (2).



Exemple : Si dans le triangle $a\ b\ c\ \frac{B}{A} > 10$, on prend du point a sur le côté $a\ b$ une distance $a\ d = a\ c$ et en joignant $c\ d$ on diviserait le triangle $a\ b\ c$ en un triangle isocèle $a\ c\ d$ dont on peut calculer la surface et la corriger au moyen de la table N° (1) et en un triangle quelconque $c\ b\ d$.

Pour ce dernier triangle, si le rapport n était plus grand que 10, on devrait le subdiviser encore de la même manière jusqu'à ce n devienne plus petit que 10 et alors le coefficient de correction serait indiqué dans la table N° (2) dont nous allons donner la description et en indiquer l'usage.

La première colonne verticale intitulée Rapport $n = \frac{B}{A}$ contient les différentes valeurs du rapport entre le côté moyen B du triangle et son plus petit côté A pris généralement comme base et variant d'unité en unité, depuis $n = 1$ jusqu'à $n = 10$.

La deuxième colonne intitulée Rapport $n' = \frac{C}{A}$ contient les valeurs de n' ou du rapport $\frac{C}{A}$ entre le plus grand côté du triangle et son plus petit côte A pris comme base.

Ces valeurs sont données pour des variations de n' allant de 0.05 en 0,05, depuis $n' = n - 1$ jusqu'à $n' = n + 1$ pour toutes les variations de n que nous avons indiquées ci-dessus.

La troisième colonne intitulée « coefficient $R = \frac{S}{S'}$ » contient les coefficients de corrections qui correspondent pour chaque variation de n et n', coefficients que j'ai calculés par la formule

$$R = \sqrt{[1-(n'-n)^2] - \frac{1-(n'-n)^2}{(n'+n)^2}}$$

que nous avons trouvée précédemment.

Nous allons expliquer la manière de se servir de la table par l'application des exemples suivants :

Première exemple. — Un triangle dont les côtés ont les longueurs suivantes: 5, 45, 49.5 kassabahs, étant donné, il s'agit d'en trouver la surface.

Soit $$n = \frac{45}{5} = 9$$

et $$n' = \frac{49.5}{5} = 9.9$$

Nous cherchons d'abord dans la première colonne le nombre 9 comme valeur de n, puis nous cherchons le nombre 9.90 dans les limites des variations de n' correspondantes à $n = 9$.

Ce nombre 9.90 étant trouvé, on prend dans la troisième colonne le coefficient de correction indiqué en regard et ce coefficient est celui qui servirait à la correction de la surface du triangle donné.

En effet, ce coefficient, multiplié par la surface du triangle calculée par la méthode des massahines, donnerait la surface réelle.

Cette surface d'après les massahines serait

$$S' = \frac{5}{2} \times \frac{45 + 49.5}{2} = \frac{5 \times 94.5}{4} = 118.125 \text{ kassabahs carrés}$$

La surface réelle ne serait que

$$S = 118.125 \times 0.4352 = 51.41 \text{ kassabahs carrés.}$$

Surface moindre que la moitié de celle que le massah attribue au triangle donné.

Deuxième exemple. — Si le rapport n, dans le triangle donné, était un nombre fractionnaire, tel que 5.7 ou 5.3 n'existant pas dans la table, il faudrait remplacer 5.7 par le nombre 6 qui en approche le plus dans la table et le nombre 5.3 par 5. Et ce, par approximation, tant que notre table ne sera pas plus étendue.

Troisième exemple. — Si le rapport n' dans le triangle dont il s'agit ne se trouve pas particulièrement indiqué dans la table, on

prend alors, vu l'état actuel de cette table, le coefficient correspondant au rapprt tabulaire qui le précède et l'on ajoute ou l'on diminue de ce coefficient, selon les cas, une partie de la différence entre les deux coefficients consécutifs. Ces coefficients correspondent au deux rapports tabulaires qui comprennent entre eux le rapport n donné.

CONCLUSION

Tout ce que nous avons dit plus haut peut se résumer ainsi qu'il suit:

1° Le système d'arpentage des massahines, tel qu'il est employé actuellement, est défectueux, est faux.

Son défaut capital, que j'ai étudié dans la présente notice, consiste non seulement en ce qu'il donne aux terrains triangulaires ou quadrilatères plus de surface qu'ils n'en ont en réalité, mais aussi en ce que la différence en plus qui en résulte dans les divers cas ne se fait pas d'une manière régulière et proportionnelle.

Nous avons vu, en effet, que plus l'obliquité du triangle est prononcée, plus l'erreur est grande.

2° Ce défaut principal du système peut se corriger; on peut, par les modes de correction que j'ai donnée ici le rendre assez exact pour pouvoir résoudre toutes les questions relatives aux surfaces des terrains d'une manière juste.

3° Les modes de correction que nous avons adoptés ne nécessitent aucun changement dans le personnel des arpenteurs actuellement en service; les massahines ordinaires peuvent, sans aucune difficulté, appliquer eux-même ces corrections sur les surfaces qu'ils auront à mesurer.

4° On critique avec raison le système des massahines à d'autres points de vue, et on accuse les massahines de manque de précision dans leur manière de mesurer avec la kassabah, de négligence dans la détermination des sommets des figures à mesurer, de manque de soin dans l'alignement des côtés avant de mesurer. Mais, à mon avis,

tous ces petits défauts, sur lesquels j'ai l'entention de revenir plus tard, ne sont en réalité que secondaires par rapport à celui que nous avons corrigé et leur effet sur l'évaluation des surfaces ne peut être que très faible et insignifiant.

TABLE N° 1

POUR LES

TRIANGLES ISOCÈLES

RAPPORT $n = \frac{B}{A}$	COEFFICIENT $R = \frac{S}{S'}$	RAPPORT $n = \frac{B}{A}$	COEFFICIENT $R = \frac{S}{S'}$	RAPPORT $n = \frac{B}{A}$	COEFFICIENT $R = \frac{S}{S'}$
0.50	0.00000	0.84	0.80035	1.18	0.9054
0.51	0.19705	0.85	0.80870	1 19	0.9074
0.52	0 27467	0.86	0.81366	1.20	0.9090
0.53	0.33166	0.87	0.81833	1.21	0.9106
0.54	0.37685	0.88	0.82289	1.22	0.9121
0.55	0.41659	0.89	0.82724	1.23	0.9136
0.56	0.45032	0.90	0.83055	1.24	0.9151
0.57	0.48014	0.91	0.83559	1.25	0.9165
0.58	0.50678	0.92	0.83945	1.26	0.9179
0.59	0.53085	0.93	0.84317	1.27	0.9192
0.60	0.55268	0.94	0.84681	1.28	0 9205
0.61	0.57282	0.95	0.85031	1.29	0.9218
0.62	0.59129	0.96	0.85334	1.30	0.9230
0.63	0 60837	0.97	0.85690	1 31	0.9242
0.64	0.62421	0.98	0.86005	1.32	0.9254
0.65	0 63809	0.99	0.86308	1.33	0 9266
0.66	0.65274	1.00	0.8660	1.34	0.9277
0.67	0 66564	1.01	0.8689	1.35	0.9288
0.68	0.67774	1.02	0.8716	1.36	0.9299
0.69	0.68992	1.03	0.8742	1.37	0.9310
0.70	0.69985	1.04	0.8768	1.38	0.9321
0.71	0.70993	1 05	0.8793	1.39	0.9331
0.72	0.71958	1.06	0.8818	1.40	0.9341
0.73	0.72863	1.07	0.8841	1.41	0.9350
0.74	0.73723	1.08	0.8864	1.42	0.9359
0.75	0.74466	1.09	0.8886	1.43	0.9368
0.76	0 75342	1.10	0 8907	1.44	0.9377
0.77	0.76651	1.11	0.8928	1.45	0.9386
0.78	0.76750	1.12	0.8948	1.46	0.9395
0.79	0.77341	1.13	0.8967	1.47	0.9403
0.80	0.78056	1.14	0.8986	1.48	0.9412
0.81	0.78672	1.15	0.9005	1.49	0.9420
0.82	0.79256	1.16	0 9023	1.50	0.9428
0.83	0.79819	1.17	0.9040	1.51	0.9436

RAPPORT $n = \frac{B}{A}$	COEFFICIENT $R = \frac{S}{S'}$	RAPPORT $n = \frac{B}{A}$	COEFFICIENT $R = \frac{S}{S'}$	RAPPORT $n = \frac{B}{A}$	COEFFICIENT $R = \frac{S}{S'}$
1.52	0.9443	1.94	0.9662	2.36	0.9771
1.53	0.9450	1.95	0.9665	2.37	0.9773
1.54	0.9458	1.96	0.9669	2.38	0.9775
1.55	0.9465	1.97	0.9672	2.39	0.9777
1.56	0.9472	1.98	0.9675	2.40	0.9779
1.57	0.9479	1.99	0.9678	2.41	0.9781
1.58	0.9486	2.00	0.9682	2.42	0.9783
1.59	0.9493	2.01	0.9685	2.43	0.9785
1.60	0.9499	2.02	0.9688	2.44	0.9786
1.61	0.9505	2.03	0.9691	2.45	0.9788
1.62	0.9511	2.04	0.9694	2.46	0.9789
1.63	0.9517	2.05	0.9698	2.47	0.9791
1.64	0.9523	2.06	0.9701	2.48	0.9793
1.65	0.9529	2.07	0.9703	2.49	0.9795
1.66	0.9535	2.08	0.9706	2.50	0.9797
1.67	0.9541	2.09	0.9709	2.51	0.9799
1.68	0.9547	2.10	0.9712	2.52	0.9800
1.69	0.9553	2.11	0.9715	2.53	0.9802
1.70	0.9558	2.12	0.9718	2.54	0.9804
1.71	0.9563	2.13	0.9720	2.55	0.9805
1.72	0.9568	2.14	0.9723	2.56	0.9807
1.73	0.9573	2.15	0.9726	2.57	0.9809
1.74	0.9578	2.16	0.9728	2.58	0.9810
1.75	0.9583	2.17	0.9730	2.59	0.9812
1.76	0.9588	2.18	0.9732	2.60	0.9813
1.77	0.9593	2.19	0.9735	2.61	0.9815
1.78	0.9598	2.20	0.9738	2.62	0.9816
1.79	0.9603	2.21	0.9741	2.63	0.9818
1.80	0.9607	2.22	0.9743	2.64	0.9819
1.81	0.9611	2.23	0.9745	2.65	0.9820
1.82	0.9615	2.24	0.9747	2.66	0.9822
1.83	0.9619	2.25	0.9749	2.67	0.9823
1.84	0.9623	2.26	0.9751	2.68	0.9825
1.85	0.9627	2.27	0.9754	2.69	0.9826
1.86	0.9631	2.28	0.9756	2.70	0.9827
1.87	0.9635	2.29	0.9758	2.71	0.9829
1.88	0.9639	2.30	0.9760	2.72	0.9830
1.89	0.9643	2.31	0.9762	2.73	0.9831
1.90	0.9647	2.32	0.9764	2.74	0.9832
1.91	0.9651	2.33	0.9766	2.75	0.9833
1.92	0.9655	2.34	0.9768	2.76	0.9835
1.93	0.9658	2.35	0.9770	2.77	0.9836

RAPPORT $n = \frac{B}{A}$	COEFFICIENT $R = \frac{S}{S'}$	RAPPORT $n = \frac{B}{A}$	COEFFICIENT $R = \frac{S}{S'}$	RAPPORT $n = \frac{B}{A}$	COEFFICIENT $R = \frac{S}{S'}$
2.78	0.9837	5.00	0.9950	9.20	0.9984
2.79	0.9838	5.10	0.9952	9.30	0.9985
2.80	0 9839	5.20	0.9954	9.40	0.9985
2.81	0.9841	5.30	0.9956	9.50	0.9985
2.82	0.9842	5.40	0 9957	9.60	0.9985
2.83	0 9843	5 50	0.9958	9.70	0.9986
2.84	0 9844	5.60	0.9960	9.80	0.9986
2.85	0 9845	5.70	0.9961	9.90	0.9987
2.86	0.9846	5.80	0 9962	10.00	0.9987
2.87	0.9847	5.90	0.9964	11	0.9989
2.88	0.9848	6.00	0.9965	12	0.9991
2.89	0.9849	6.10	0.9966	13	0.99926
2.90	0.9850	6.20	0.9967	14	0.99933
2 91	0.9851	6.30	0.9968	15	0.99944
2.92	0.9852	6 40	0.9969	16	0.99951
2.93	0.9853	6.50	0.9970	17	0.99955
2.94	0.9854	6.60	0.9971	18	0.99960
2.95	0.9855	6.70	0 9972	19	0.99965
2.96	0.9856	6.80	0.9972	20	0.99968
2.97	0.9857	6.90	0.9973	21	0.99971
2.98	0.9858	7.00	0.9974	22	0.99974
2.99	0.9859	7.10	0.9975	23	0.99976
3.00	0.9860	7.20	0.9976	24	0.99978
3.10	0.9869	7.30	0.9976	25	0.99979
3.20	0.9877	7.40	0.9977	26	0.99980
3.30	0.9884	7.50	0.9977	27	0.99981
3.40	0.9891	7.60	0.9978	28	0.99983
3.50	0.9897	7.70	0.9978	29	0 99985
3.60	0.9903	7 80	0.9979	30	0.99986
3.70	0.9908	7.90	0.9979	31	0.99987
3.80	0.9913	8.00	0.9980	32	0.99988
3.90	0.9917	8.10	0.9980	33	0.99989
4.00	0.9921	8.20	0.9981	34	0.99989
4.10	0.9925	8.30	0.9981	35	0.99990
4.20	0.9929	8.40	0.9982	36	0 99990
4.30	0 9932	8.50	0.9982	37	0.99990
4.40	0.9935	8.60	0.9982	38	0.99990
4.50	0.9938	8.70	0.9983	39	0 99991
4.60	0.9941	8.80	0.9983	40	0.99991
4.70	0.9944	8.90	0.9983	41	0.99992
4.80	0.9946	9 00	0.9984	42	0.99992
4.90	0 9948	9.10	0.9984	43	0 99993

RAPPORT $n = \frac{B}{A}$	COEFFICIENT $R = \frac{S}{S'}$	RAPPORT $n = \frac{B}{A}$	COEFFICIENT $R = \frac{S}{S'}$	RAPPORT $n = \frac{B}{A}$	COEFFICIENT $R = \frac{S}{S'}$
44	0.99993	63	0.99996	82	0.99998
45	0.99994	64	0.99996	83	0.99998
46	0.99994	65	0.99996	84	0.99998
47	0.99994	66	0.99996	85	0.99998
48	0.99994	67	0.99997	86	0.99998
49	0.99994	68	0.99997	87	0.99998
50	0.99995	69	0.99997	88	0.99998
51	0.99995	70	0.99997	89	0.99998
52	0.99995	71	0.99997	90	0.99998
53	0.99995	72	0.99997	91	0.99998
54	0.99995	73	0.99997	92	0.99998
55	0.99995	74	0.99997	93	0.99998
56	0.99995	75	0.99997	94	0.99998
57	0.99995	76	0.99997	95	0.99998
58	0.99995	77	0.99997	96	0.99998
59	0.99995	78	0.99997	97	0.99998
60	0.99995	79	0.99997	98	0.99998
61	0.99995	80	0.99998	99	0.99998
62	0.99995	81	0.99998	100	0.99998

TABLE N° 2

POUR LES

TRIANGLES QUELCONQUES

RAPPORT $n = \frac{B}{A}$	RAPPORT $n' = \frac{C}{A}$	CŒFFICIENT $R = \frac{S}{S'}$	RAPPORT $n = \frac{B}{A}$	RAPPORT $n' = \frac{C}{A}$	COEFFICIENT $R = \frac{S}{S'}$
1	0.00	0.0000	1	1.70	0.6634
1	0.05	0.0952	1	1.75	0.6162
1	0.10	0.1816	1	1.80	0.5604
1	0.15	0.2601	1	1.85	0.4934
1	0.20	0.3317	1	1.90	0.4091
1	0.25	0.3969	1	1.95	0.2938
1	0.30	0.4563	1	2.00	0.0000
1	0.35	0.5251			
1	0.40	0.5599			
1	0.45	0.6052	2	1.00	0.0000
1	0.50	0.6455	2	1.05	0.2949
1	0.55	0.6863	2	1.10	0.4125
1	0.60	0.7155	2	1.15	0.4995
1	0.65	0.7451	2	1.20	0.5699
1	0.70	0.7714	2	1.25	0.6294
1	0.75	0.7946	2	1.30	0.6805
1	0.80	0.8147	2	1.35	0.7253
1	0.85	0.8318	2	1.40	0.7619
1	0.90	0.8460	2	1.45	0.7993
1	0.95	0.8574	2	1.50	0.8299
1	1.00	0.8660	2	1.55	0.8568
1	1.05	0.8705	2	1.60	0.8804
1	1.10	0.8749	2	1.65	0.9009
1	1.15	0.8752	2	1.70	0.9186
1	1.20	0.8727	2	1.75	0.9330
1	1.25	0.8674	2	1.80	0.9451
1	1.30	0.8589	2	1.85	0.9522
1	1.35	0.8477	2	1.90	0.9611
1	1.40	0.8331	2	1.95	0.9662
1	1.45	0.8153	2	2.00	0.9679
1	1.50	0.7937	2	2.05	0.9677
1	1.55	0.7683	2	2.10	0.9649
1	1.60	0.7375	2	2.15	0.9595
1	1.65	0.7038	2	2.20	0.9516

RAPPORT $n = \frac{B}{A}$	RAPPORT $n' = \frac{C}{A}$	COEFFICIENT $R = \frac{S}{S'}$	RAPPORT $n = \frac{B}{A}$	RAPPORT $n' = \frac{C}{A}$	COEFFICIENT $R = \frac{S}{S'}$
2	2.25	0.9410	3	3.20	0 9669
2	2.30	0.9278	3	3.25	0.9556
2	2.35	0.9116	3	3.30	0.9418
2	2.40	0.8925	3	3.35	0.9256
2	2.45	0.8702	3	3.40	0.9052
2	2.50	0 8443	3	3.45	0.8822
2	2.55	0.8199	3	3.50	0 8557
2	2.60	0.7807	3	3.55	0.8253
2	2.65	0.7421	3	3.60	0.7905
2	2.70	0.6833	3	3.65	0.7512
2	2.75	0.6441	3	3.70	0.7061
2	2.80	0.5861	3	3.75	0 6541
2	2.85	0.5193	3	3.80	0 5934
2	2.90	0.4267	3	3.85	0.5211
2	2.95	0.3052	3	3.90	0.4313
2	3.00	0.0000	3	3.95	0.3090
			3	4.00	0.0000
3	2.00	0.0000			
3	2.05	0.3060	4	3.00	0.0000
3	2 10	0.4274	4	3.05	0.3091
3	2.15	0.5166	4	3.10	0.4315
3	2.20	8.5888	4	3.15	0.5216
3	2.25	0.6491	4	3 20	0.5941
3	2.30	0.7013	4	3.25	0.6551
3	2.35	0.7472	4	3.30	0.7074
3	2.40	0.7861	4	3.35	0.7528
3	2.45	0.8209	4	3.40	0.7926
3	2.50	0.8515	4	3.45	0.8276
3	2.55	0.8784	4	3.50	0.8582
3	2.60	0.9017	4	3.55	0.8851
3	2.65	0.9219	4	3.60	0.9085
3	2.70	0.9391	4	3.65	8.9286
3	2.75	0.9539	4	3.70	0.9458
3	2.80	0.9651	4	3.75	0.9601
3	2.85	0.9741	4	3.80	0.9717
3	2.90	0.9805	4	3.85	0.9806
3	2.95	0.9845	4	3.90	0 9869
3	3.00	0.9866	4	3.95	0 9908
3	3.05	0.9845	4	4.00	0.9921
3	3.10	0.9815	4	4.05	0.9911
3	3.15	0.9755	4	4.10	0.9873

RAPPORT $n = \frac{B}{A}$	RAPPORT $n' = \frac{C}{A}$	COEFFICIENT $R = \frac{S}{S'}$	RAPPORT $n = \frac{B}{A}$	RAPPORT $n' = \frac{C}{A}$	COEFFICIENT $R = \frac{S}{S'}$
4	4.15	0.9812	5	5.10	0.9901
4	4.20	0.9724	5	5.15	0.9839
4	4.25	0.9611	5	5.20	0.9760
4	4.30	0.9469	5	5.25	0.9636
4	4.35	0.9300	5	5.30	0.9492
4	4.40	0.9099	5	5.35	0.9323
4	4.45	0.8861	5	5.40	0.9122
4	4.50	0.8600	5	5.45	0.8889
4	4.55	0.8293	5	5.50	0.8621
4	4.60	0.7945	5	5.55	0.8314
4	4.65	0.7548	5	5.60	0.7964
4	4.70	0.7094	5	5.65	0.7565
4	4.75	0.6572	5	5.70	0.7110
4	4.80	0.5962	5	5.75	0.6585
4	4.85	0.5234	5	5.80	0.5974
4	4.90	0.4332	5	5.85	0.5245
4	4.95	0.3102	5	5.90	0.4337
4	5.00	0.0000	5	5.95	0.3109
			5	6.00	0.0000
5	4.00	0.0000			
5	4.05	0.3103	6	5.00	0.0000
5	4.10	0.4332	6	5.05	0.3110
5	4.15	0.5236	6	5.10	0.4342
5	4.20	0.5964	6	5.15	0.5247
5	4.25	0.6575	6	5.20	0.5976
5	4.30	0.7100	6	5.25	0.6588
5	4.35	0.7556	6	5.30	0.7119
5	4.40	0.7954	6	5.35	0.7569
5	4.45	0.8305	6	5.40	0.7961
5	4.50	0.8620	6	5.45	0.8319
5	4.55	0.8881	6	5.50	0.8627
5	4.60	0.9109	6	5.55	0.8888
5	4.65	0.9317	6	5.60	0.9136
5	4.70	0.9488	6	5.65	0.9333
5	4.75	0.9631	6	5.70	0.9501
5	4.80	0.9747	6	5.75	0.9647
5	4.85	0.9836	6	5.80	0.9760
5	4.90	0.9899	6	5.85	0.9852
5	4.95	0.9933	6	5.90	0.9913
5	5.00	0.9950	6	5.95	0.9952
5	5.05	0.9932	6	6.00	0.9965

RAPPORT $n = \frac{B}{A}$	RAPPORT $n' = \frac{C}{A}$	COEFFICIENT $R = \frac{S}{S'}$	RAPPORT $n = \frac{B}{A}$	RAPPORT $n' = \frac{C}{A}$	COEFFICIENT $R = \frac{S}{S'}$
6	6.05	0.9954	7	7.00	0.9974
6	6.10	0.9916	7	7.05	0.9962
6	6.15	0.9853	7	7.10	0.9925
6	6.20	0.9765	7	7.15	0.9861
6	6.25	0.9650	7	7.20	0.9773
6	6.30	0.9508	7	7.25	0.9658
6	6.35	0.9338	7	6.30	0.9513
6	6.40	0.9135	7	7.35	0.9342
6	6.45	0.8901	7	7.40	0.9143
6	6.50	0.8633	7	7.45	0.8908
6	6.55	0.8328	7	7.50	0.8639
6	6.60	0.7975	7	7.55	0.8332
6	6.65	0.7576	7	7.60	0.7981
6	6.70	0.7119	7	7.65	0.7582
6	6.75	0.6591	7	7.70	0.7125
6	6.80	0.5982	7	7.75	0.6599
6	6.85	0.5258	7	7.80	0.5986
6	6.90	0.4247	7	7.85	0.5255
6	6.95	0.3113	7	7.90	0.4349
6	7.00	0.0000	7	7.95	0.3115
			7	8.00	0.0000
7	6.00	0.0000			
7	6.05	0.3114	8	7.00	0.0000
7	6.10	0.4346	8	7.05	0.3115
7	6.15	0.5252	8	7.10	0.4350
7	6.20	0.5983	8	7.15	0.5257
7	6.25	0.6596	8	7.20	0.5987
7	6.30	0.7121	8	7.25	0.6600
7	6.35	0.7578	8	7.30	0.7126
7	6.40	0.7978	8	7.35	0.7583
7	6.45	0.8328	8	7.40	0.7983
7	6.50	0.8636	8	7.45	0.8334
7	6.55	0.8906	8	7.50	0.8642
7	6.60	0.9140	8	7.55	0.8911
7	6.65	0.9342	8	7.60	0.9146
7	6.70	0.9514	8	7.65	0.9348
7	6.75	0.9657	8	7.70	0.9520
7	6.80	0.9772	8	7.75	0.9662
7	6.85	0.9855	8	7.80	0.9779
7	6.90	0.9924	8	7.85	0.9867
7	6.95	0.9959	8	7.90	0.9930

RAPPORT $n = \frac{B}{A}$	RAPPORT $n' = \frac{C}{A}$	COEFFICIENT $R = \frac{S}{S'}$	RAPPORT $n = \frac{B}{A}$	RAPPORT $n' = \frac{C}{A}$	COEFFICIENT $R = \frac{S}{S'}$
8	7.95	0.9968	9	8.90	0.9934
8	8.00	0 9980	9	8.95	0.9972
8	8.05	0.9968	9	9.00	0.9984
8	8.10	0 9930	9	9.05	0.9972
8	8.15	0.9867	9	9.10	0.9934
8	8.20	0.9779	9	9.15	0.9871
8	8 25	0.9663	9	9.20	0.9783
8	8.30	0.9521	9	9.25	0.9667
8	8.35	0 9349	9	9.30	0.9525
8	8.40	0.9148	9	9.35	0 9353
8	8.45	0.8913	9	9.40	0.9156
8	8.50	0.8644	9	9.45	0.8916
8	8.55	0.8336	9	9.50	0.8617
8	8.60	0.7985	9	9 55	0.8339
8	8.65	0.7585	9	9.60	0.7988
8	8.70	0.7128	9	9.65	0.7583
8	8.75	0.6602	9	9.70	0.7131
8	8 80	0.5989	9	9.75	0.6604
8	8.85	0.5258	9	9.80	0.5991
8	8.90	0.4351	9	9.85	0.5260
8	8 95	0.3116	9	9.90	0.4352
8	9 00	0.0000	9	9.95	0.3118
			9	10.00	0.0000
9	8.00	0.0000			
9	8.05	0.3117	10	9.00	0.0000
9	8.10	0.4351	10	9.05	0 3118
9	8.15	0.5258	10	9.10	0.4352
9	8 20	0.5989	10	9.15	0 5260
9	8.25	0.6602	10	9.20	0.5991
9	8.30	0.7129	10	9.25	0.6605
9	8.35	0 7586	10	9 30	0.7132
9	8.40	0 7986	10	9.35	0.7589
9	8.45	0.8337	10	9.40	0.7989
9	8.50	0.8646	10	9.45	0.8340
9	8.55	0.8915	10	9.50	8.8648
9	8.60	0.9150	10	9.55	0 8918
9	8.65	0.9352	10	9.60	0.9153
9	8.70	0.9524	10	9.65	0 9355
9	8.75	0.9666	10	9.70	0.9526
9	8.80	0.9782	10	9.75	0 9669
9	8.85	0.9870	10	9.80	0.9785

RAPPORT $n = \frac{B}{A}$	RAPPORT $n' = \frac{C}{A}$	COEFFICIENT $R = \frac{S}{S'}$	RAPPORT $n = \frac{B}{A}$	RAPPORT $n' = \frac{C}{A}$	COEFFICIENT $R = \frac{S}{S'}$
10	9.85	0.9873	10	10 45	0.8919
10	9.90	0.9936	10	10.50	0.8649
10	9.95	0.9975	10	10.55	0.8341
10	10.00	0.9987	10	10.60	0.7990
10	10.05	0.9975	10	10 65	0 7590
10	10.10	0.9937	10	10.70	0.7133
10	10.15	0.9874	10	10.75	0.6606
10	10.20	0.9786	10	10.80	0.5993
10	10.25	0.9670	10	10.85	0.5261
10	10.30	0.9527	10	10.90	0.4353
10	10.35	0.9356	10	10.95	0.3118
10	10.40	0.9154	10	11.00	0.0000

S.E. Artin pacha remercie, au nom de l'Institut, M. Saber bey de sa très importante communication. « On conçoit dit-il, la non-réussite des différentes tentatives faites pour obtenir un cadastre géométrique en 1819 avec M. Mazy, en 1858 avec Baghète pacha et en 1879 avec Stone pacha et ses successeurs. Cependant, il faut remarquer que les *massahines*, connaissant les à peu près de leur système, ne se hasardent jamais à mesurer des triangles à très longs côtés. Il est certain que le contribuable est à leur merci, non seulement parce qu'il supporte les erreurs de majoration de surface inhérentes à leur système de mesurage, mais aussi, selon les cas, lorsqu'ils allongent ou diminuent les coups de *kassabah*, de façon à accuser une augmentation ou une diminutation de longueur d'une ligne à mesurer. M. le président ajoute qu'il a vu un *massah* trouver 100 *kassabahs* comme longueur d'une ligne déterminée, la mesurer une seconde fois et trouver 110 *kassabahs*, et enfin, après avoir su que la longueur antérieurement trouvée à cette

même ligne était de 95 *kassabas*, faire un troisième mesurage et arriver juste à ce dernier chiffre, sans qu'on ait pu s'apercevoir, en suivant son opération, d'aucun artifice apparent pouvant expliquer ce troisième résultat. La ligne, mesurée au ruban métrique et avec soin, a donné une longueur de 98 *kassabahs* et 90 centimètres, ce qui prouve l'habileté du *massah* et l'exactitude relative de son premier chiffre.

M. Gavillot dit qu'il est à sa connaissance que la plupart des propriétés vendues à des Européens sur une mesure à la *kassabah* accusent un déficit de contenance lorsqu'on la fait vérifier par un arpentage géométrique basé sur les données scientifiques.

M. Ventre bey présente aussi ses observations ou objections sur la communication de M. Sabet bey ; il vise surtout les corrections proposées. Selon M. Ventre bey, indépendamment des erreurs inhérentes aux procédés des opérations sur le terrain, il montre que le choix des figures adoptées par les *massahines*, dans la décomposition des surfaces à mesurer, ne conduit pas à des différences d'évaluation considérables, si l'on considère que ces figures sont généralement des rectangles, ou du moins des figures limitées par des lignes, telles que rigoles ou sillon se croisant dans les terres cultivées presque à angle droit ; la mesure des triangles ne se rencontrera guère que comme reliquat de mesure aux angles ou sur certains bords irréguliers des champs à arpenter.

S. E. Artin pacha annonce que M. Piot, ayant dû s'absenter du Caire inopinément, présente ses excuses à

l'Institut de ne pouvoir faire la communication portée à l'ordre du jour, mais que M. Ventre bey lui a annoncé en entrant en séance, qu'il est prêt à faire une communication sur *La nitrification des Koms*. M. le Président invite, en conséquence, M. Ventre bey à prendre la parole.

M. Ventre bey se rend à cette invitation.

Il passe en revue les diverses théories émises jusqu'ici pour expliquer la nitrification des ruines anciennes, particulièrements des *Koms* ou monticules égyptiens, d'abord par porosité simplement, mais cette théorie a été détruite par les expériences de Boussingault et de Cloëz ; puis par l'action oxydante du peroxyde ou sesquioxyde de fer ; par l'influence des masses aidée par la déliquescence, l'efflorescence de certains produits, par l'état électrique particulier de l'air ozonifié en présence des bases alcalines. Après avoir expliqué pourquoi ces théories peuvent facilement être réfutées, il examine l'explication pouvant découler des expériences de Boussingault et de Cloëz en faisant intervenir pour la nitrification du sol l'influence de l'oxyde de fer en présence des matières organiques. La théorie vraie, entrevue d'abord par Boussingault, suggérée par Pasteur, n'a été réellement établie que par MM. Schloësing et Muntz, et se résume ainsi :

Lorsqu'un sel est suffisamment perméable à l'air et qu'il contient une certaine quantité de calcaire, il est le siège d'une destruction rapide des matières organiques par une véritable combustion ; la nitrification est la partie la plus importante et la plus caractéristique de cette action : elle s'accomplit sous l'ifluence d'un organisme microscopique extrêmement petit et qui, en présence du calcaire et d'une quantité suffisante d'air et d'humidité fixe l'oxygène sur la matière organique en transformant le carbone en acide carbonique, l'hydrogène en eau et l'azote en acide nitrique.

M. Ventre bey explique que cette théorie, vraie pour les sols arables est parfaitement applicable aux koms d'Égypte ou monticules anciennement habités, dont quelques-uns constituent de vraies nitrières. Il en conclut que la nitrification de ces koms doit être attribuée à la présence de la matière organique qui a dû s'accumuler et dont l'épuisement est aujourd'hui manifeste et, subsidiairement, que le maintien d'une certaine proportion de matière organique ou humus dans le sol arable est une des conditions essentielles de sa fertilité.

S. E. Artin pacha annonce ensuite la perte que vient de faire l'Institut Egyptien en la personne de M. Mathey, membre résidant, décédé récemment dans la force de l'âge. M. le Président rappelle brièvement sa carrière scientifique, trop tôt interrompue, et évoque le souvenir des importantes et savantes communications faites par lui en séance et soigneusement conservées dans les Bulletins mensuels. En signe d'hommage à la mémoire de M. Mathey, M. le président invite donc les membres présents à se lever et à temoigner ainsi que chacun d'eux s'associe aux regrets et aux éloges qui viennent d'être exprimés. Il est procédé aussitôt à cette manifestation qui est conforme au sentiment unanime de tous les membres présents.

M. le président annonce son prochain départ pour l'Europe et rappelle que les vacances annuelles de l'Institut Egyptien commenceront aussitôt après la séance ordinaire du premier vendredi de juin pour finir le 31 octobre. Il prie S. E. Abbate pacha, vice-président, présent à la réunion, de bien vouloir présider la séance qui sera tenue le 6 juin prochain.

La séance est levée à 5 heures et demie.

LISTE

des ouvrages envoyés à l'Institut Égyptien par le Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts de France, reçus par les soins de l'École française d'archéologie du Caire.

Société d'Anthropologie de Paris. — *Bulletin.* — 3e fasic. 1889

Société d'Émulation des Vosges. — *Annales.* — 1889.

Société d'Ethnographie { *Bulletins.* — 2e série nos 8, 9, 10.
Actes. — Session de 1875.

Société académique Indo-Chinoise.—*Mémoires.*—Vol. 2,1877-78.

Bibliothèque de l'École des Haute-Études { *Philologie.* — Fasic. 80.
Mathématiques.—Juillet à oct. 1889.

Société d'études scientifiques de Paris. — 1889. — 2e semestre.

Abbé Halma. — *Preuves de la juste et légale célébration de la fête de Pâques.*

Ch. Grenier. — *Situation du Gouvernement et du pays au commencement de 1833.*

Ch. Giraud. — *Le Traité d'Utrecht.*

J. Prudier. — *Notes artistiques sur Alger.*

V. Champier. — *L'année artistique. — 4 premières années.*

E. Guillaume. — *Études d'art antique et moderne.*

J. Mallet. — *Cours élémentaire d'Archéologie chrétienne.*

A. Michiels. — *L'art flamand dans l'Est et le Midi de la France.*

Ph. Lauzun. — *Le Château de Bonaguil.*

Bulletin des Beaux-Arts. — *1re année.* — Octobre 1877 à août 1878.

E. David. — *La vie et les œuvres de J. S. Bach.*

A. Maisarini. — *Charles Blanc et son œuvre.*

A. Jouin. — *Antoine Coysevox. — Sa vie et son œuvre.*

A. Mercadier { *Chant.* — Cours élémentaire.
» — Cours moyen et supérieur.

Th. Lemaire et H. Lavoix fils. — *Le Chant, ses principes, son histoire.*

LARROUMET. — *Discours à la séance du 11 juin 1889. Réunion des Sociétés des Beaux-Arts.*

J. MENANT. — *Recherches sur la gyptique orientale.*

E. DAVID — *J. F. Handel, sa vie, ses travaux et son temps.*

A. MARCHAND. — *Du principe essentiel de l'harmonie.*

CH. MARIONNEAU. — *Victor Louis, architecte du théâtre de Bordeaux.*

A. DE LONGPIRIER. — *Œuvres*, 7 volumes.

H. LAVOIX FILS. — *Histoire de l'instrumentation depuis le 16me siècle.*

LE LIVRE D'OR DU SALON, — Les dix premières années.

J. GUIFFREY. — *Inventaire du mobilier de la Couronne sous Louis XIV.* — 2 volumes.

A. JACQUOT. — *La Musique en Lorraine.*

H. PENON. — *Études du mobilier national à l'Exposition des Arts décoratifs.*

E. FROMENTIN. — *Les Maîtres d'autrefois.* — *Belgique, Hollande.*

CLÉMENT DE RIAZ. — *Les Musées de Province.*

G. CHOUQUET. — *Le Musée du Conservatoire national de Musique.*

B. CLODOMIR. — *Traité de l'organisation des sociétés musicales.*

G. LAFENESTRE. — *Les Maîtres anciens.*

CH. FICHOT. — *Statistique monumentale du département de l'Aube.* — 60 livraisons.

H. HAVARD ET M. VACHON. — *Les Manufactures nationales.*

CH. RAVAISON-MOLLIEN.— *Les manuscrits de Léonard de Vinci.* — volumes.

O. RAYET. — *Monuments de l'art antique.* — 6 livraisons.

CH. NUITTER ET E. THOMAS. — *Les origines de l'Opéra français.*

V. PELLEGRIN. — *Théorie pratique de la perspective.* — 3 exemplaires.

L. CELLIÈRE. — *Traité élémentaire de peinture en céramique.*

PAUL DELAROCHE. — *L'Hémicycle du palais des beaux-arts.*

E. MOLINIER. — *Les Bronzes de la Renaissance.* — Les Plaquettes. — 2 volumes.

M. Despierres. — *Histoire du point d'Aleçon.*

G. Guillaume. — *La porte tournissienne à Valenciennes.*

A. Michiels. — *Rubens et l'École d'Anvers.*

F. A. Gruger. — *Raphaël, peintre de portraits.* — 2 volumes.

H. Jouin. — *Esthétique du sculpteur.*

F. de Mély. — *Le Trésor de Chartres.*

Pfnor. — — *Le Château de Vaux-le-Vicomte.*

Vte H. Delaborde. — *La gravure en Italie avant Marc-Antoine.*

Gelis-Didot et Laffillée. — *La peinture décorative en France du XIe au XVIe siècle.* — 3 livraison.

E. Ciceri. — *Cours progressif de paysage.* — 4 livraison.

E. Garnier. — *La porcelaine tendre de Sèvres.* — 3 livraison.

A. Dumont et J. Chaplain. — *Les Céramiques de la Grèce propre.* — 7 livraisons.

L. Henzey. — *Les figurines antiques de terre cuite du Musée du Louvre.* — 4 livraisons.

J. Bourgoin. — *Précis de l'art arabe.* — 4 livraisons.

Recueil de travaux relatifs à la philologie et à l'archéologie égyptiennes et assyriennes. — Vol. XI. — Livraison (3-4).

Mémoires publiés par les membres de la mission française au Caire. — Vol. 3. — 3e fascicule.

Péquégnot. — *Leçons de perspetive.* — 2 livraisons.

Amaury-Duval. — *L'atelier d'Ingres.*

H. Gomot. — *Marilhat et son œuvre.*

Galerie de la Reine, dite de Diane, à Fontainebleau.

———

SÉANCE DU 6 JUIN 1890

La séance est ouverte à 4 heures sous la présidence de M. le Dr Abbate pacha, vice-président.

Sont présents :

MM. Larmée pacha, *vice-président ;*
Gavillot, *secrétaire général ;*
Piot, *secrétaire :*
W. Abbate,
Dr Cogniard,
Figari,
Hassan Pacha Mahmoud,
W. Innès,
Ismail Pacha el-Falaky,
Saber bey Sabri,
} *membres titulaires.*

Le secrétaire donne lecture du procès-verbal de la dernière séance. M. Saber bey demande à lire une note rectificative sur les observations que M. Ventre bey a faites dans la séance précédente et l'insertion de cette note au procès-verbal de la séance actuelle.

Voici cette note :

Dans la dernière séance, à la suite de la lecture de ma communication sur l'arpentage en Égypte, M. Ventre bey avait observé que dans le calcul des triangles, il serait plus avantageux et plus facile pour les massahines d'employer la formule,

$$S = \sqrt{q\,(q-A)\,(q-B)\,(q-C)}$$

qu'il croyait ne pas exister dans ma communication.

La séance étant levée, j'ai remis à M. le Président une note sommaire sur l'observation de notre honorable collègue, pour que la note soit mentionnée dans le procès-verbal de la séance, à la suite de l'observation dont il s'agit.

Mais M. Ventre bey, constatant que la formule qu'il recommande existait dans mon travail, et que je l'avais rejetée pour des raisons données dans la note, retire son observation. Sur quoi, ma note, n'ayant pas sa raison d'être, m'a été remise par M. le Président.

Ce n'est alors que par le *Bosphore Égyptien* du 7 mai et par le *Journal Officiel* du 12 du même mois, que j'ai appris que notre éminent collègue a communiqué sur mon travail des remarques plus ou moins en dehors de l'observation faite par lui au cours de la séance.

En conséquence, je me trouve dans la nécessité de maintenir ma note déjà mentionnée, en me permettant de répondre aux remarques de M. Ventre bey.

Notre honorable collègue, tout en reconnaissant l'inexactitude des formules adoptées par les massahines dans les calculs des surfaces et la grossièreté de leurs procédés dans les opérations proprement dites de mesurage, fait cependant remarquer que les différences entre les évaluations données par les massahines et le calcul géométrique exact ne sont pas aussi considérables qu'on pourrait le croire, car, dit-il, « les figures qu'ils adoptent dans la décomposition des parcelles à mesurer sont généralement des rectangles ou du moins des figures limitées par des lignes existant sur le sol, telles que celles des rigoles et des sillons tracés à la charrue et se coupant suivant des angles qui ne s'écartent pas beaucoup de l'angle droit, et s'il est fait mention du triangle dans l'arpentage, ce n'est guère, en général, que partiellement pour compléter les mesures vers les parties limitées de champs, c'est-à-dire comme résidu du calcul en dehors du grand canevas régulier formé par ces lignes ».

Sans vouloir contester l'idée émise par notre éminent collègue qui, paraît-il, n'a eu l'occassion d'examiner les travaux des massahines que sur des terrains s'approchant des figures rectangulaires, je me permets, cependant, de faire la réflexion suivante :

Il est évident que dans les questions purement mathématiques, et surtout quand il s'agit d'étudier une question d'une certaine importance comme celle qui nous occupe, on ne doit jamais se baser sur des à peu près ou des hypothèses approximatives et exceptionnelles, mais bien sur des vérités établies et des faits réels que l'on peut prouver.

Or d'où nous vient et comment peut-on prouver que les rigoles qui se tracent ordinairement suivant des directions favorables pour l'irrigation ou le drainage des terrains, c'est-à-dire selon des considérations tout à fait en dehors de la question d'arpentage, aient des directions divisant les dits terrains en figures toujours rectangulaires ?

De même, les sillons de charrue tracés par les cultivateurs dans des directions choisies par eux et suivant l'intérêt de la culture, ne peuvent être considérés non plus comme formant toujours des angles droits avec d'autres lignes n'ayant aucun rapport avec l'arpentage.

Par conséquent, on ne peut pas admettre la remarque de notre collègue d'après laquelle les rigoles et les sillons de charrue décomposent les terrains en figures rectangulaires et que le triangle n'est employé en arpentage que comme résidu du calcul.

Dans une seconde remarque, M. Ventre bey s'est montré partisan de l'emploi de la formule

$$S = \sqrt{q\,(q-A)\,(q-B)\,(q-C)}$$

dont l'emploi, d'après lui, serait plus facile pour les massahines que l'adoption du mode de correction que j'ai proposé.

Mais cette formule, que j'ai donnée dans ma notice, n'y a été citée que pour la comparer tout simplement avec celle des massahines et non pas pour l'admettre comme pouvant être employée par ces derniers dans les calculs de triangles.

En effet, la formule préférée par notre collègue exige l'exécution de neuf opérations arithmétiques, savoir :

Une addition de $A + B + C$ pour avoir $2q$.

Une division de la somme $2q$ par 2 pour avoir q.

Trois soustractions pour calculer $(q-A)\,(q-B)\,(q-C)$.

Trois multiplications pour calculer la quantité qui se trouve sous le radical.

Une opération de racine carrée.

Tandis que, en suivant l'ancienne méthode, et en y appliquant mon système de correction, on n'a qu'à faire cinq opérations beaucoup plus simples savoir :

Une addition de $\frac{B}{2} + \frac{C}{2}$

Une multiplication de la somme par $\frac{A}{2}$

Deux divisions de B par A et de C par A pour trouver n et n'.

Une multiplication de la surface trouvée par le coefficient R correspondant.

On voit donc que l'adoption de la formule ci-dessus indiquée obligera le massah à faire quatre opérations, en plus de ce qu'il faisait d'après son ancienne méthode.

En outre, parmi les opérations que nécessite l'emploi de la formule recommandée par notre collègue, il y en a quelques-unes, comme l'extraction de la racine carrée, dont l'exécution est non seulement difficile, mais encore impossible pour un massah.

Tandis que, en suivant son ancien calcul habituel et en y appliquant la correction proposée, le massah ne sera exposé qu'à faire des opérations très ordinaires pour lui, auquelles il est tellement habitué qu'il peut en faire quelques-unes par le calcul mental.

Du reste, notre savant collègue n'ignore pas que, dans la plupart des pays les plus civilisés, on a fini par sentir le besoin de trouver des méthodes d'arpentage aussi simples que pratiques, pour vulgariser cet art et le rendre plus à la portée de tous les propriétaires, même les moins instruits.

En France, par exemple, les efforts des savants, portés depuis quelques années vers ce but, ont conduit à trouver les principes de la *Tachymétrie* et à l'invention du *Tachymètre Décamètre*.

Cet instrument de M. Mélinge a été imaginé justement dans le but d'abréger les opérations d'arpentage en réduisant toute surface en un ou plusieurs triangles et en calculant chaque triangle en fonction de deux de ses côtés et d'un coefficient de l'angle compris entre eux.

Ce nouveau système d'arpentage rapide, que son auteur a appelé pour cette raison la *Tachymétrie*, est fondé sur des principes presque semblables à ceux qui ont servi de base depuis des siècles

au système d'arpentage égyptien, quand on y applique la correction que j'ai proposée.

Comment donc, en Egypte, peut-on recommander l'emploi de la formule préférée par notre éminent collègue, si, en France même, on a dû avoir recours à d'autres moyens plus expéditifs pour s'en débarrasser ?

Sous le bénéfice de cette rectification, le procès-verbal est adopté.

M. W. Abbate fait hommage à l'Institut de l'intéressante Notice qu'il a publiée sur Bonaparte et l'Institut d'Egypte. Cette brochure est ornée de fines gravures reproduites par l'auteur d'après les portraits existant dans la galerie de l'Institut et réprésentant Bonaparte, Monge, Kléber et Jomard.

L'ordre du jour porte une communication de M. Piot, secrétaire, sur une prétendue maladie, dite de la *mouche*, désignée en Egypte sous le nom d'*El-Débeh*.

M. Piot prend la parole en ces termes :

Une croyance très généralement répandue en Égypte attribue à la piqûre d'une espèce de taon le développement sur la plupart des espèces domestiques d'une maladie lente dans son évolution, mais presque toujours mortelle.

L'insecte est connu dans le nord de l'Afrique, notamment en Égypte et en Algérie, sous le nom de *El Debab* ou *Debane* (expression générique de la mouche), la maladie qu'il provoque sous celui d'*El-Debeh* et l'animal piqué est dit *madboub*.

S'il faut en croire les Arabes, bédouins ou fellahs, les ravages qu'occasionne cet insecte sont considérables ; les uns et les autres voient avec la plus vive terreur approcher les époques de l'année où apparait l'insecte parfait. Les caravanes s'éloignent soigneusement des localités où la mouche se cantonne de préférence et ne reviennent à leur campement qu'après la disparition complète de l'insecte. A cet égard, les deux faits suivants, que je rapporte parmi

un grand nombre d'autres parvenus à ma connaissance, paraîtront suffisamment instructifs.

En mai 1888, un troupeau de plusieurs centaines de chameaux servait au transport des matériaux pour la construction du Canal d'eau douce aux environs d'Ismaïlia. Dès que la présence de la mouche fut signalée aux environs du campement, les bédouins émigrèrent en masse et le transport dut se faire à dos de mulet.

La même année, étant allé aux environs de Tel-el-Kébir recueillir des échantillons de la mouche en question, je priai trois bédouins des environs de m'accompagner dans la région où, selon leurs dires, l'insecte se trouvait en très grande quantité. Deux d'entre eux, redoutant pour leurs montures les effets de la piqûre du diptère, refusèrent de m'accompagner à cheval ; le troisième voulut bien me suivre, mais monté sur un cheval de très faible valeur.

Après une chasse très fructueuse, dans laquelle nos montures furent assaillies par des nuées de ces taons, dont chaque piqûre était suivie d'hémorrhagie, mon compagnon m'affirma que c'en était fait de nos montures, qu'elles ne survivraient pas à cette téméraire tentative, une seule piqûre étant largement suffisante pour tuer le chameau le plus fort.

Je dois ajouter que l'événement n'a en rien justifié les prévisions pessimistes du bédouin ; son cheval, celui de mon aide et le mien sont aujourd'hui encore en parfaite santé et n'ont jamais paru ressentir le moindre malaise de leurs piqûres.

Voyons maintenant sur quels fondements vrais ou faux repose la croyance des Égyptiens en ce qui concerne la maladie précitée et si les causes d'un tel effroi sont imaginaires ou réelles.

Dès mon entrée en fonction à l'Administration des Domaines, je reçus de loin en loin quelques avis de décès attribués à la piqûre de la mouche. Je crus tout d'abord soit à l'existence en Égypte en la fameuse mouche *Tsé-Tsé* (*Glossina Morsitans*), dont tous les explorateurs africains, Livingstone, Stanley, Schweinfurth, et capitaine Casati, etc. ont signalé les terribles effets sur les animaux, soit à la présence d'un insecte tel que la mouche du Cayor, au sujet de laquelle mon ancien condisciple Lenoir, vétérinaire aux spahis sénégalais a publié une intéressante relation. (1).

(1) *Archives Vétérinaires*, 1884, p. 207

Les premiers renseignements qui me furent adressés sur le diptère égyptien me permirent tout d'abord d'éliminer la mouche du Cayor dont les larves seules occasionnent les ravages qu'on a souvent décrits, tant sur l'homme que sur les animaux.

Quant à la *tsé-tsé*, notre illustre collègue, M. Schweinfurth, m'assura que son aire géographique ne s'étend pas au Nord plus haut que le Soudan Egyptien et qu'elle n'existe pas dans la Basse-Egypte. Les détails zoologiques que voulut bien me donner le savant explorateur et ceux que je recueillis plus tard, très gracieusement, de M le capitaine Casati, me permettent d'affirmer actuellement qu'il n'y a rien de commun entre la *tsé-tsé* et la *Débab*. Cette dernière est un diptère de la famille des Tabanidés, de l'aspect du petit taon des pluies, mais plus grand, qui se comporte comme tous les individus de cette famille ; il enfonce sa trompe puissante et acérée dans les endroits où la peau est fine, ne la retire que gorgée de sang, en laissant après son départ une légère hémorrhagie.

Si réellement la piqûre d'*El-Débab* entraînait dans l'organisme des désordres tels que la mort dût s'ensuivre, à court ou à long délai, ce ne pourrait être que par l'effet d'un poison ou d'un venin secrété par l'organisme de l'insecte, à la manière des abeilles ou des guêpes, ou encore par le transport, au sein des tissus de la victime, d'un produit virulent pris sur un cadavre ou sur un animal atteint de maladie contagieuse.

Dans la première hypothèse, on devrait retrouver, à l'endroit de la piqûre des traces d'irritation locale, de gonflement inflammatoire qui serait bientôt suivi de symptômes généraux.

En tous cas, l'évolution de la maladie se ferait rapidement, en quelques heures ou quelques jours au plus. Rien de semblable ne se produit, toujours au dire des Arabes, car ils affirment que *El-Débab* peut durer des mois, voire même des années, en provoquant un affaiblissement graduel de l'économie, une véritable consomption.

J'ai renouvelé, en ce qui concerne la mouche égyptienne, les expériences que mes savants maîtres, MM. Nocard et Raillet, (1) ont tenté sans succès sur la *tsé-tsé*, l'insertion sous la peau de l'âne, du cheval et du lapin, de la tête, du corps entier ou dilué après broiement dans l'eau distillée.

(1) *Bulletin de la Société Centrale vétérinaire de France* (1884).

Je n'ai réussi qu'à produire de petits abcès aux points d'insertion, sans autres conséquences fâcheuses pour les animaux d'expérience.

Il est donc à peu près certain que le taon d'Egypte n'agit pas comme porte-venin.

On ne peut logiquement s'arrêter davantage à la seconde alternative, qui ferait assigner à la mouche le rôle de porte-virus. S'il en était ainsi, on devrait constater sur le cadavre de la victime les traces d'une maladie virulente quelconque.

Il m'a été donné, une dizaine de fois, de faire l'autopsie de chameaux, de chevaux, d'ânes, ayant succombé, de l'aveu des chameliers ou des bédouins, à la maladie dite *El-Debab*. Or, sur aucun de ces animaux je n'ai rencontré de lésions qu'il fût possible de rattacher, de près ou de loin, soit à une intoxication par piqûre vénimeuse, soit à une affection contagieuse quelconque ; les altérations organiques tenaient toutes à des cas sporadiques bien déterminés.

Il ne paraît enfin guère possible que l'insecte puisse, par sa piqûre, transporter des embryons ou des œufs de parasites qui se développeraient ultérieurement dans le sang ou dans tout autre milieu organique et qui détermineraient à la longue les divers accidents attribués à *El-Debab*.

On pourrait cependant m'objecter l'opinion récente du Dr Manson, sur le transport d'un individu à un autre par le cousin ou moustique, des embryons de la filaire hématique. Mais il est loin d'être prouvé que le fait soit constant ; on ne serait d'ailleurs nullement autorisé à conclure pour le cas actuel.

Je me refuse aussi à voir une analogie quelconque qu'on serait peut-être tenté d'invoquer entre le développement de cette maladie, de la mouche et celui actuellement bien connu de certaines maladies telles que la rage et la pébrine, par l'effet des morsures d'un animal malade à un animal sain.

Si, en effet, nous nous trouvions en présence d'une affection bien déterminée par ses symptômes et ses lésions anatomiques, il est certain qu'on pourrait la rapprocher au point de vue pathogénique d'un groupe nosologique quelconque. Mais rien n'est plus vague, plus équivoque, plus mal déterminé, plus inconnu en somme que la monographie d'*El Debab*.

Symptômes. — Voici les renseignements que j'ai pu recueillir

des vétérinaires indigènes et des bédouins que j'ai interrogés à ce sujet. Tous s'accordent à dire que la maladie est très lente dans son évolution et qu'elle se termine toujours ou presque toujours par la mort.

Elle se décèle par la faiblesse graduellement croissante, la difficulté dans la marche, l'appétit capricieux, le ballonnement du ventre, les alternatives de constipation et de diarrhée, le poil terne et piqué, la pâleur des muqueuses, la rareté des sécrétions, de l'urine en particulier; dans les derniers moments de la vie, on verrait survenir de l'œdème des parties déclines et de l'encolure chez le chameau. De loin en loin, des coliques sourdes accompagnées d'une fièvre légère, tourmentent les animaux pendant un, deux ou trois jours; elles se renouvellent à des périodes de plusieurs semaines ou de plusieurs mois, et cela pendant trois ou quatre ans. Si au bout de ce temps le malade n'a pas succombé, il est dit *beàtiq-el-debeh*, c'est-à-dire doué de l'immunité contre une nouvelle piqûre (littéralement, *préservé de la mouche*).

Lorsque la guérison est complète, l'animal a sensiblement augmenté de valeur; c'est pour cette raison que les chameaux d'El Ariche se vendent très cher et sont très appréciés sur le marché égyptien. La maladie atteindrait surtout le chameau, mais quelquefois aussi l'âne et le cheval.

A l'autopsie, on constaterait les lésions ordinaires de l'anémie : atrophie et décoloration de toutes les masses musculaires; pâleur livide des organes abdominaux; hydropisies passives des séreuses, vacuité absolue de l'intestin; la chair livrée à la consommation provoquerait la diarrhée.

Comment dès lors admettre une relation de cause à effet entre la piqûre d'un insecte quelconque et les troubles si vagues, si lents dans leur évolution et si peu caractéristiques de la présence d'un poison au sein de l'organisme? Il ne viendra à l'idée de personne de considérer cet état morbide comme la conséquence de la présence dans l'économie d'un produit de sécrétion de la mouche.

Mais alors que devient la légende ?

« Une tradition populaire, si tenace qu'elle soit, écrivait avec tant de raison mon excellent maître M. Trasbot, (1) peut bien, il faut le

(1) *La gourme ou variole du cheval*. — Paris, Masson, 1890.

reconnaître, reposer sur une simple superstition ou un événement purement accidentel ; mais ce n'est guère pourtant que quand elle se rapporte à une question sentimentale. Lorsque, au contraire, elle touche à un intérêt matériel, il y a de grandes chances qu'il n'en soit pas de même, et qu'elle ait pour base de solides faits d'observation. »

Or, s'il est un fait indéniable, c'est la grande mortalité qui règne sur les chameaux en Egypte (de 30 à 40 °/₀ annuellement) principalement dans les endroits considérés comme le lieu d'élection par excellence de la mouche égyptienne.

Passons donc en revue les causes de cette mortalité effrayante du chameau, et voyons s'il ne serait pas possible de découvrir dans cette étude la base originelle de la légendaire maladie de la mouche.

Les causes, je les ai signalées déjà à maintes reprises dans cette enceinte; elles sont toutes d'ordre parasitaire.

Et de fait, peu de pays offrent, plus que l'Égypte, des conditions climatériques et telluriques aussi favorables à la pullulation des parasites de tous ordres.

Je signale, en premier lieu, le développement en quantité considérable de volumineux échinocoques dans le poumon et dans le foie du chameau, surtout dans le premier de ces organes ; j'en ai compté jusqu'à 62 dans le poumon et 7 dans le foie d'un chameau ; leur volume varie de la grosseur d'une noisette à celle d'une tête d'enfant. On conçoit facilement que sous l'influence d'une cause banale quelconque, par exemple du plus léger surmenage, la partie du poumon restant libre pour l'hématose se trouve excessivement réduite et la moindre congestion de l'organe peut rapidement déterminer la mort.

Les conditions dans lesquelles se produit l'infection des herbivores par le parasite sont aussi bien connues.

Le ténia parfait dont le cysticerque représente seulement un stade évolutif est le *ténia échinococcus* de Siebold, qui habite l'intestin du chien, du loup et du chacal, toutes espèces si communes en Égypte, et toutes amplement pourvues du parasite.

A leur maturité, les anneaux du strobile se détachent, sont rejetés avec les excréments et laissent échapper leurs œufs qui peuvent alors être entrainés ou se répandre sur les aliments ou dans les mares qui avoisinent presque tous les villages de la Basse-Égypte

D'ailleurs, dans l'été, les chiens des villages sont tout le jour vautrés dans ces marais fangeux.

C'est, sans aucun doute, par l'eau de ces mares, ingérée en boisson, que le chameau ingurgite les œufs du ténia qui vont bientôt se transporter dans le poumon pour former les énormes kystes hydatiques dont j'ai parlé.

D'autre part, étant donné que les taons apparaissent particulièrement dans le voisinage des marais, les indigènes auront été tout naturellement portés à incriminer leur piqûre pour expliquer la mort des chameaux, d'autant plus que le fait, visible à tous les yeux, doit frapper davantage l'imagination de gens qui ne peuvent avoir la moindre idée de l'évolution des ténias.

Conclusions. — Je crois donc pouvoir tirer des faits que je viens d'exposer les conclusions suivantes :

1° L'affection connue en Égypte sous le nom de maladie de la mouche n'existe pas en tant qu'entité morbide ;

2° La piqûre de la mouche égyptienne peut être comparée à celle du taon d'Europe ; elle ne saurait avoir en elle-même aucune conséquence fâcheuse ;

3° Elle ne deviendrait grave qu'en tant que la trompe servirait de porte-virus;

4° Il est plus probable que la prétendue maladie de la mouche est une affection parasitaire très fréquente en Égypte sur le chameau et due à la présence dans le poumon de nombreux kystes hydratiques.

MM. Cogniard et Innès font remarquer, au sujet du fait avancé par Manson, que la transmission de la filaire par la piqûre du cousin ne se fait pas instantanément, mais que l'embryon subit dans l'appareil digestif du cousin diverses métamorphoses, à la suite desquelles il peut être introduit dans le sang des personnes piquées par l'insecte.

M. W. Abbate donne ensuite lecture d'une note sur la reproduction des chefs-d'œuvre de l'art égyptien et arabe, d'après un projet de M. Luigi bey. Voici cette note :

Ce n'est pas une communication, mais bien une présentation, que j'ai l'honneur de vous faire aujourd'hui d'un mémoire sur la reproduction des chefs-d'œuvre de l'art égyptien et arabe, lequel mémoire est écrit par M. Luigi bey, un ancien Égyptien, que vous avez connu et dont il vous a été sans doute donné d'apprécier le talent aussi modeste qu'original.

Ayant été chargé par l'auteur de ce mémoire et par notre ami commun, M. A. M. Piétri, d'en faire une sorte d'analyse, j'ai pensé que l'on ne pouvait mieux choisir qu'en la faisant ici même, dans cette enceinte où les occasions sont assez rares pour parler des choses d'art.

Il suffit de jeter les yeux sur la brochure de M. Luigi bey pour s'apercevoir aussitôt que l'auteur est un enthousiaste de l'art égyptien et de ses dérivés. Il voudra bien me permettre, pour des raisons qui me sont absolument personnelles, et qui puisent leur raison d'être dans l'émanation même de l'art égyptien, de ne point partager en tout et pour tout son enthousiasme qui, comme la foi, une des manifestations de cet état de l'âme, fait souvent soulever les montagnes, résultat que de tout cœur je souhaite à l'auteur du projet en question si tant est qu'il ait à surmonter des difficultés qui, selon moi, n'existeront parfois que dans l'exécution.

Je ferai observer que l'idée mise en avant par M. Luigi n'est pas absolument neuve. A Rome, dans les célèbres galeries du Musée du Vatican, se trouvent savamment reproduits les différents monuments de l'antiquité. A Paris, au Musée des Arts rétrospectifs du Trocadéro, dans les immenses salles de l'Art gothique, on se promène à travers des portails, la plupart de grandeur naturelle, exécutés en plâtre ou en carton pâte, moulages absolument remarquables. D'un autre côté, à l'École des Beaux-Arts, on rencontre l'admirable collection des chefs-d'œuvre de l'antiquité dans les salles du *musée des copies;* ici la frise du Parthénon (en partie), plus loin, un fragment du temple du Soleil à Balbek, du temple de la Fortune à Segeste, des colonnes de Selinunte. Dans d'autres galeries, pour l'étude seulement, le temple d'Agrippa, la maison Carrée d'Arles, de Nîmes, le Colysée, le temple de Vesta, le joli petit temple de Pandrose, etc., réduits à l'échelle et exécutés, pour la plupart, en liège, ce qui ajoute, pour quelques-uns, cet aspect original que

la patine des temps donne à la pierre. C'est aussi dans les célèbres galeries du musée de l'Ecole des Beaux-Arts que l'on peut remarquer les incomparables reproductions — fragments, grandeur naturelle, ou ensemble, le tout réduit à l'échelle — des motifs de cette architecture si gracieuse, si élégante, de l'*Alhambra* qui semble avoir été créé par les *péris* pour les plaisirs d'un calife des *Mille et une nuits* !

Des éditeurs d'objets d'art, adroits et consciencieux comme Susse, Barbedienne, Durand, Ruel, Mathieu et d'autres, ont supérieurement reproduit de curieux et gracieux motifs, en albâtre ou autres pierres malléables et plastiques, ou simplement en plâtre durci.

Eh bien! Pourquoi ne reproduirait-on pas par les mêmes procédés, ou des procédés différents, ou encore mieux en albâtre, genre de travail dans lequel les artistes toscans sont passés maîtres, les innombrables chefs-d'œuvre que l'Egypte possède et n'a jamais gardés avec une jalousie farouche, tant a été grande son indifférence ? Voilà ce que s'est dit M. Luigi, et voilà en quoi son projet offre un intérêt réel.

Envoyer en Egypte un certain nombre d'artistes ouvriers, qui, habilement dirigés pour un art nouveau pour eux, arriveraient à réduire, toutes proportions gardées, ces chefs-d'œuvre auprès desquels on passe le plus souvent sans s'y arrêter. Former une sorte d'école où les indigènes puiseraient les éléments d'un art nouveau et feraient des progrès rapides, tant est vive la faculté d'assimilation des Orientaux ; constituer de cette façon une sorte d'éducation artistique, qui, non seulement, deviendrait lucrative, mais surtout, répandrait, en le vulgarisant, le goût des choses d'art...voilà le but que se proposerait M. Luigi.

L'art ancien, le plus reculé dans les annales des civilisations, ses différentes manifestations à travers les âges, puis cet art original par son élégante beauté, l'art arabe, depuis l'humble coupole et le pauvre minaret jusqu'à cette riche coupole où daignent courir, comme pour l'embrasser, les versets du Coran et à ce minaret orfévré où les hirondelles semblent se complaire à s'accrocher à ses dentelles, tout, tout ici est à foison ; il n'y a qu'à choisir dans ce riche coffret où nous pouvons admirer les plus beaux joyaux de l'art égyptien et arabe.

Il est cependant incontestable que la plupart des monuments n'ont leur valeur réelle et leur raison d'être que dans le milieu pour lequel ils ont été créés, profilant leurs lignes et leurs arêtes dans un ciel toujours bleu, baigné d'un soleil éclatant, émergeant au milieu des bouquets de palmiers qui mêlent leurs panaches aux massifs de tamarix et d'acacias mimosas, ou bien, comme le Parthénon dessinant sa silhouette sous un ciel olympique, sur les horizons bleus des collines de l'Attique où croissent le lentisque épineux et l'olivier à la verte ramure.

C'est pourquoi quelques-unes de ces reproductions perdront un peu de l'intérêt qu'on attache à l'idée poétique. Ce qu'il faudra y chercher, c'est l'utilité pratique d'une part telle que l'étude de cet art, sans pour cela recourir au dessin souvent faux ou à la photographie qui altère et quelquefois déforme la pureté des lignes.

Quant à la question de l'ornementation dont parle M. Luigi bey, elle a été discutée, adoptée et utilisée depuis longtemps.

Nous savons tous que l'ornementation des anciens Egyptiens est entrée depuis quelque temps dans le domaine des arts décoratifs par excellence, et que des peintres décorateurs habiles l'ont exploitée et l'exploitent encore en Europe et qu'ici même il y a deux ou trois décorateurs, entre autres celui du Musée de Boulaq-Guizeh, qui ont décoré quelques salles du Musée et quelques salons particuliers d'une manière originale et je dirais presque remarquable.

M. Parvis a utilisé, lui aussi, l'art ornemental égyptien ; des meubles qui ont figuré à certaines expositions et ceux qui se trouvent dans son atelier témoignent du parti que l'on peut tirer, par l'adaptation, des arts décoratifs de l'ancienne Égypte.

Toutefois, il faut être et très sobre et très exact ; autrement on tombera facilement dans le pastiche décoratif, dans l'ornementation digne de l'imagerie d'Epinal, ou dans la caricature de l'antiquité par Corbon et Caran Dache. Je ne partage pas non plus les idées de Luigi bey lorsqu'il veut faire admettre *officiellement*, on le croirait, le *signe hiéroglyphique*, le *verbe* égyptien, non seulement comme prétexte à décoration, mais aussi comme écriture monumentale, relatant les faits et gestes des héros modernes, les fastes d'une nation, ou les annales d'un peuple, ...et finissant par faire tomber ce langage auguste jusqu'à servir d'estampille aux

timbres-poste. Mais il faut excuser M. Luigi ; il s'est....., mon Dieu, comment dire le mot ! en tout cas excusez-le ; il s'est *emballé*, voilà tout ; son projet est *dans son ensemble* très acceptable et du reste, ce qui n'est pas peu, il a eu l'encouragement d'un maître illustre, notre ancien président, Gaston Maspero, et du savant Schiapparelli de Florence.

En regardant les ornements Égyptiens, il est facile de se convaincre que les Grecs les ont empruntés aux Égyptiens, tels ornements comme les guillochis, les méandres, les enroulements habilement combinés, les délicats chapiteaux à volutes et les curieuses têtes de bœuf (les bucranes) qui donnent à l'ornementation égyptienne un cachet d'originalité tout spécial. Et, de même que les artistes de Memphis ou de Thèbes prenaient pour motifs de leurs décorations les fruits, les fleurs et les plantes de leur pays, comme *le lotus* par exemple, les Grecs se servaient dans leur ornementation du lys marin, de la feuille d'eau, des chapelets d'olives et d'amandes et des grappes de raisin.

Mais ce qu'il y a de remarquable dans l'art égyptien, c'est l'architecture et une sculpture toute spéciale, voilà où le projet de M. Luigi bey trouvera une mine inépuisable par l'exécution à l'échelle de ses admirables monuments qui trouvent tant de délicatesse (*morbidezza*) dans l'albâtre. Quel touriste ne voudra pas emporter une réduction, aussi petite soit-elle, du temple de Dendérah, de celui de Louqsor, du délicieux et poétique petit temple hypèthre de Philœ ? ou bien une délicate réduction de la mosquée d'Hassan, de Kait-bay, du grandiose portail de Sultan Hassan, du double clocher bulboïde de El-Azhar, du portique de Toulon ou des rosaces de Kait-bay ?

Ainsi pour ne parler que du temple de Dendérah, dont l'architecture est aussi imposante et aussi grandiose que si elle datait des plus beaux temps de l'Égypte, comment s'en faire une idée bien exacte si ce n'est par une reproduction plastique des plus fidèles ?

« Lignes simples, grandes, non rompues, inclinaison des murs latéraux vers le sommet d'une pyramide imaginaire, expression de calme résultant de l'horizontale continuée, heureux profil d'une corniche qui se dégage par une moulure concave, par un seul *cavet*, tout ce qu'il y a de beau dans l'ancienne architecture égyp-

tienne se retrouve dans le temple de Dendérah (contemp). » de J. C., inscriptions de Tibère, Cais, Claude et Néron ; 24 colonnes en quatre rangées). Voyez quels seront les renseignements que, sans se déplacer, pourront prendre de *visu* et les architectes et les artistes, quels renseignements leur fourniront ces reproductions en leur mettant sous les yeux, en leur faisant toucher des doigts les admirables sculptures des pylones de Louqsor, taillées dans le granit, mille ans avant Phidias (palais de Ramsès III, chef de la 20me dynastie). Et quelles observations ne feront-ils pas sur l'art égyptien et sur l'art grec, lorsqu'ils seront à même de les comparer par une confrontation. Ainsi, lorsqu'ils verront les *piliers osiriaques*, c'est-à-dire auxquels sont adossées d'énormes statues d'Osiris (signification symbolique funéraire) et les prisonniers sculptés sous les balcons qui pèsent sur leurs épaules, l'artiste, le savant, le chercheur s'apercevront aisément qu'il faut reculer de beaucoup le récit de Vitruve touchant l'origine des cariatides qui, d'après cet auteur, remonteraient aux guerres médiques. Après la bataille de Platée, dit Vitruve, (470 av. le Christ) les Lacédémoniens élevèrent à Sparte une galerie qu'ils appelèrent *persique*, dans laquelle l'entablement était soutenu par des statues de captifs vêtus de leurs habits barbares.

L'idée de faire jouer le rôle de support à la figure humaine appartient à l'Égypte, l'exemple frappant en est donné sous les balcons du Gynécée de Ramsès III (sept cents ans av. la bataille de Platée).

Permettez-moi de remarquer ici que les premiers qui substituèrent une figure de femme à la colonne furent les Grecs du Péloponèse, qui voulurent, de cette façon, punir par une image humiliante, les habitants de Carya pour avoir soutenu les Perses.

Deux mots encore sur la sculpture égyptienne ; cet art représente un caractère éminemment symbolique et rappelle toujours sa première destination, qui fut d'exprimer des idées religieuses et d'en être l'écriture imagée. Son berceau est dans le temple. Son origine, dit Charles Blanc, est l'architecture, et sa raison d'être, le symbole.

L'art égyptien, qui semble retenu dans une éternelle enfance, est un art grand majestueux hautement formulé. Il est majestueux par l'absence du détail, dont la suppression a été voulue, préméditée

par le prêtre. Monumental par le laconisme du modèle, par l'austérité des lignes et par leur ressemblance avec les verticales et les horizontales de l'architecture.

L'art égyptien n'était pas libre ; il est engendré par un principe autre que l'imitation. L'artiste s'écarte de la vérité imitative, c'est volontairement, car il ne faut point croire qu'il ne puisse pas rendre fidèlement la nature. Vous en avez la preuve irréfutable dans la saisissante vérité que présente parfois la figuration des animaux, vérité d'autant plus saisissante lorsqu'elle est comparée à la figure humaine exprimée d'une façon absolument conventionnelle.

Il n'en pouvait être autrement chez un peuple dont les prêtres imposaient le symbole à l'imitation et prohibaient par des peines sévères l'étude de l'homme physique et la connaissance de l'anatomie, respectant ainsi la mort plus que la vie, la mort une sorte d'initiation à une vie impérissable. (Les dissections anatomiques étaient formellement défendues).

Dans son savant *Cours d'archéologie*, M. Raoul Rochette s'exprime ainsi :

« En montrant aux yeux un corps d'homme surmonté d'une tête de lion, de chacal ou de crocodile, l'Egypte n'eut certainement pas l'intention de faire croire à la réalité d'un être pareil ; c'était une pensée qu'elle voulait rendre sensible plutôt qu'une image vraie qu'elle prétendait offrir. Ce mélange des deux natures était là pour avertir que ce corps humain servant de support à une tête d'animal était une pensée écrite, la personnification d'une idée morale et non pas l'image d'un être réel. »

Et, afin de mieux exprimer ma pensée, j'emprunterai à un écrivain compétent ces lignes : « Le symbole fut pour la sculpture égyptienne ce qu'étaient pour les morts embaumés les aromates qui les conservaient ; il le momifia, mais en le momifiant, il le rendit incorruptible. » — Ch. Blanc.

Je ne veux point abuser de votre attention, Messieurs, aussi je ne puis ici, en parlant de l'art arabe, lui consacrer quelques pages à cause du développement qu'il réclame, car c'est aussi la reproduction des monuments de cet art, dont l'encorbellement est le signe distinctif, que vise la seconde partie du mémoire de M. Luigi.

C'est l'encorbellement qui donne cette grâce toute spéciale aux minarets du Caire. Cette tour svelte, allégée, fouillée comme le plus beau joyeau d'orfèvrerie est le clocher des églises mahométanes. Si maintenant vous la supposez brodée d'ornements tissus dans la pierre ou dans le stuc, gauffrée de sculptures à peine saillantes qui sembleront champlevées au burin, si tel étage est enveloppé d'un réseau de figures géométriques, tel autre composé d'une colonnade à pans ou percé de folies fenètres et d'une porte pour donner au muazzin accès sur le balcon ; si les encorbellements ont des profils divers et des saillies inégales ; si les balustrades sont variées dans leurs entrelacs ou leurs découpures... vous aurez un type accompli des minarets du Caire dont celui de Kaït-bay est le plus remarquable d'entre tous. Rompus à cette science des encorbellements les architectes arabes ont su bâtir les coupoles à pendentifs des Khalifes et des Sultans turcomans. Pour être bref, je ne citerai comme exemple que celle de la mosquée de Barkouk, le premier sultan de la dynastie circassienne.

Tout cela, Messieurs, ne vous est point étranger, et il en est de nombreux parmi vous qui, tout en ayant bien voulu m'accorder une attention complaisante, excuseront généreusement mon audace. Cependant, je ne puis pas, après avoir essayé de pénétrer dans le vaste domaine de l'esthétique, rebrousser chemin sans vous dire ce que je pense de la valeur que peut donner une planche photographique lorsqu'il s'agit d'un détail sculptural ou architectural. Je ne veux point médire de la photographie et de ses dérivés, je suis loin de vouloir faire son procès, vu qu'aujourd'hui elle rend à l'art des services éclatants et qu'elle fait tous les jours des progrès énormes.

Pour la reproduction de l'architecture qui offre une surface presque plane, ses défauts sont peut-être beaucoup moins sensibles.— Cependant, voyez le contraste choquant des ombres portées. L'ombre la plus légère est déjà extrêmement noire ; la pierre, même grise et peu éclairée est complétement blanche ; une façade en pleine lumière ne pourrait avoir plus d'éclat. Le reproduction plastique de certains monuments, obviera à cet inconvénient qui le plus souvent devient une pierre d'achoppement pour celui qui veut se faire une idée exacte de tel ou tel morceau d'architecture.

Enfin, Messieurs, je pense que le projet de M. Luigi, pour ce qui concerne surtout la reproduction en albâtre ou en d'autres pierres malléables des chefs-d'œuvre égyptiens ou arabes, est en soi très recommandable et, par conséquent, je demeure convaincu que si jamais son auteur avait à le soumettre à quelques-uns d'entre vous, il peut être assuré d'avance de le voir prendre en considération.

Les membres de l'Institut sont unanimes à approuver l'idée de M. Luigi bey, ils seraient heureux d'en voir l'application.

Le Dr Cogniard présente, au nom du Dr Brossard, un corps étranger que ce dernier a été appelé à retirer du rectum d'un homme de soixante ans.

Aprés avoir rapidement énuméré les corps étrangers du rectum observés jusqu'à ce jour et qui fourmillent dans les musées pathologiques d'Europe où, par leur diversité de formes et de dimensions, on peut se faire une juste idée de l'ingéniosité des inventeurs, le Dr Cogniard donne les dimensions de celui retiré par son confrère : l'instrument mesure 23 centimètres de longueur, et un diamètre maximum de 3 centimètres et demi à la base; il est de forme conique et est constitué par un porte-plume de bois entouré d'un manchon de paraffine et de cire blanche.

Les manœuvres d'extraction ont été, comme dans tous les cas analogues, laborieuses et ont demandé deux séances. Dans la première, le chirurgien parvint avec les plus grandes difficultés à atteindre du bout de l'index l'extrémité inférieure du porte-plume, c'est-à-dire qu'il ne réussit ce jour-là qu'à se piquer la pulpe digitale avec le bec de la plume dont le patient avait eu l'imprudence de laisser l'instrument armé. Celui-ci était donc remonté à une grande hauteur, 12 ou 13 centimètres.

Le lendemain, le Dr Brossard, après avoir essayé vainement de s'aider de spéculums variés, imagina de tailler en forme de valve de spéculum un long morceau de bambou qui lui permit en effet de conduire une longue pince courbe, pince à polypes, sur le corps étranger, de saisir celui-ci perpendiculairement à sa direction et de le retirer définitivement.

Le malade s'est rétabli très rapidement et il n'est pas douteux que cet heureux résultat ne soit dû à la dextérité avec laquelle a été pratiquée l'extraction, étant donné que de pareilles manœuvres déterminent trop souvent une issue fatale par perforation de l'intestin et péritonite suraiguë.

Après quelques observations présentées par S. E. le Dr Abbate pacha, M. Saber bey Sabri est invité à donner lecture de la suite de son mémoire sur l'*Arpentage en Egypte* :

Dans la première communication que j'ai eu l'honneur de présenter à l'Institut Égyptien dans la séance du mois dernier, j'ai étudié les principes et les formules de l'arpentage des massahines, et après avoir montré le défaut principal du système, j'ai donné un mode de correction à y appliquer.

Dans la communication d'aujourd'hui je vais étudier, comme je l'ai promis dans la première communication, les autres défauts secondaires du système et indiquer les moyens avec lesquels on peut y remédier.

Ces défauts secondaires peuvent être résumés dans les suivants:

a — Détermination inexacte des sommets des figures à mesurer.

b — Négligence d'alignement des distances à mesurer, avant de procéder à la mesure.

c — Elasticité de la mesure à la kassabah.

d — Ommission des pentes de terrains inclinés, en les considérant comme surfaces horizontales.

Nous avons donc à étudier successivement chacun de ces défauts et à le faire suivre de la manière de correction que l'on peut y appliquer.

a — Pour déterminer les sommets des figures à évaluer, les massahines choisissent ordinairement les pierres plus ou moins grossières qui limitent chaque propriété, quand celle-ci pourrait être prise en une seule figure.

Dans le cas contraire, ils ajoutent à ces mêmes pierres des fosses plus ou moins larges pratiquées dans le sol, qui serviront de sommets aux figures partielles auquelles la surface totale est divisée.

Or, de telles marques volumineuses, dont chacune peut être assimilée à un solide sphéroïdal de 15 à 30 centimètres de diamètre ne peuvent guère indiquer la position exacte des sommets, si l'on considère que ceux-ci ne sont que des points, dans le sens géométrique du mot.

On peut facilement obvier à cet inconvénient en obligeant les massahines à imiter le procédé des géomètres, par l'adoption des jalons et piquets à la place des pierres et des fosses.

b — Quand les massahines ont à mesurer une distance comprise entre deux points donnés, ils ne s'inquiètent pas beaucoup de ce que la mesure soit faite sur la ligne droite qui joint ces deux points, condition très essentielle dont ils comprennent peu l'importance.

En mesurant, ils décrivent, sans le vouloir, entre les points donnés, une ligne sinusoïdale en zigzag, dont la longueur sera naturellement plus grande que celle de la ligne qu'ils devaient suivre.

Il suffirait tout simplement, pour obvier à cet inconvénient, de les contraindre à dresser avec soin l'alignement de la distance à mesurer en y plantant de distance en distance des jalons visés et distribués convenablement sur la longueur de la distance donnée.

De cette manière, le massah tenant la kassabah ne pourra pas dévier de la direction alignée, les jalons qui lui servent de guide étant assez rapprochés.

c — Quand on assiste pour la première fois à une opération de mesurage à la kassabah et que l'on voit la manière et la vélocité avec lesquelles l'opérateur manœuvre l'instrument pour lui imprimer un certain nouvement de rotation dont le centre est toujours en sa poignée, on ne pourrait jamais croire qu'une telle opération soit capable d'aucune précision.

Cependant, en examinant la question de près sur des opérations faites sans aucune partialité par un massah consciencieux, on change complètement d'opinion, en voyant que les erreurs de mesurage que l'on peut attribuer à l'emploi de la kassabah même, ne s'écartent pas beaucoup de celles qui résultent quelquefois en mesurant à la chaîne, surtout quand l'opérateur manœuvrant la kassabah est très exercé et qu'on a eu soin de bien aligner la ligne avant de procéder à sa mesure.

Ce n'est que quand le massah n'est pas consciencieux et que l'occasion de montrer son adresse et son habileté lui est offerte que l'élasticité de la mesure à la kassabah se fait voir. Cette élasticité permet alors au massah de faire, suivant les circonstances, des différences en plus ou en moins, pouvant atteindre parfois plus de 5 °/₀ et peut-être même 10 °/₀.

Heureusement les occasions de cette nature sont rares, grâce au zèle et à l'esprit toujours chicaneur de nos villageois qui, sachant presque tous manier la kassabah pour vérifier la mesure des massahines, ne cessent leurs réclamations que quand ils sont complètement satisfaits.

Je regrette beaucoup de n'avoir pu vous présenter, cette fois-ci, les résultats des expériences que j'ai déjà commencées pour comparer entre elles l'opération proprement dite de mesurage à la kassabah, et celle de mesurage à la chaîne ; ces expériences n'étant pas encore achevées.

Cependant je puis, en tout cas, affirmer que le mal le plus grave du système d'arpentage des massahines ne se trouve pas, en grande partie, dans l'emploi de la kassabah elle-même, comme on pourrait le supposer, mais bien dans le mode défectueux et les formules erronées employées dans les calculs des surfaces.

Du reste, pour empêcher toute espèce d'abus, il serait facile de substituer à la kassabah en roseau dont l'emploi est susceptible d'élasticité, un ruban en acier semblable au ruban métrique, et dont la longueur soit toujours un multiple de la kassabah actuelle, comme cinq kassabahs par exemple avec des subdivisions en vingt-quatre parties égales ou kirats, selon l'usage des Coptes.

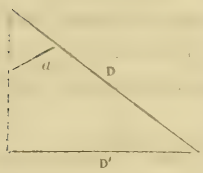
d — Lorsque les terrains à évaluer sont inclinés, comme les terrains des berges du Nil, livrés ordinairement à la culture après le retrait des eaux et ceux provenant des lits des cours d'eau abandonnés, les massahines procèdent à la mesure sur ces terrains inclinés comme ils le font sur les surfaces horizontales, sans considérer la pente plus ou moins prononcée qui affecte les dits terrains.

En arpentage, on peut omettre sans danger, certaines pentes insignifiantes comme les pentes générales de la vallée du Nil, les dites pentes variant de $\frac{1}{10000}$ à $\frac{1}{20000}$ pour les pentes longitudinales

du sud au nord et de $\frac{1}{2000}$ à $\frac{1}{5000}$ pour celles transversales se dirigeant des rives du fleuve vers les deux déserts.

Mais quand la pente du terrain à évaluer est d'une certaine importance, comme celle de deux de base pour un de hauteur ou de un de base pour un de hauteur, on ne peut la négliger dans la mesure sans risquer de faire des évaluations préjudiciables aux propriétaires.

Nous verrons en effet par les calculs suivants, que deux terrains ayant la même superficie et soumis aux mêmes conditions de fertilité, ne peuvent cependant pas donner les mêmes quantités de production, si l'un d'eux est horizontal et l'autre en pente.



Appelons D, la longueur d'une distance mesurée sur une pente, D' la projection horizontale de cette distance a l'angle que fait la pente avec la verticale, et nous aurons

$$D' = D \sin a$$

On sait d'ailleurs que

$$\sin a = \sqrt{\frac{1}{1 + \tang^2 a}}$$

Remplaçons donc sin a dans la première formule par sa valeur et nous aurons,

$$D' = D \sqrt{\frac{1}{1 + \tang^2 a}}$$

Par cette dernière formule, on peut calculer la longueur D de la projection horizontale de toute distance D, mesurée sur une pente formant un angle a avec la verticale.

Soit, par exemple, une distance de 10 kassabahs mesurée sur une pente de un de base pour un de hauteur, c'est à dire de $\frac{1}{1}$, on aura

$$\tang a = 1 \text{ et } \tang^2 a = 1$$

et par conséquent

$$D' = \left[D \sqrt{\frac{1}{2}} = \sqrt{0.50} \right] = 0{,}7071\, D$$

D étant 10 kassabahs par hypothèse, on a

$$D' = 7.071 \text{ kassabahs,}$$

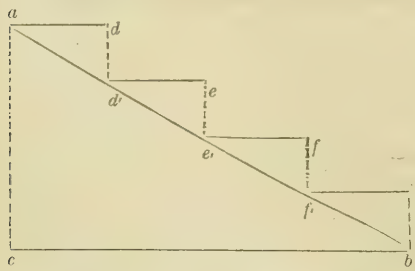
C'est à dire que 10 kassabahs sur la pente donnée ne font que 7,071 kassabahs en projection horizontale.

Revenons maintenant à comparer les deux terrains déjà mentionnés, prenons-y, comme termes de comparaison, deux lignes de longueur égale, 10 kassabahs, par exemple, prises, la première dans le terrain horizontal et la seconde dans le terrain incliné et dirigée dans le sens de sa pente; et voyons si ces deux lignes plantées en cotonniers ou en cannes à sucre, peuvent donner la même quantite de production.

En supposant que la première ligne horizontale peut contenir 70 cotonniers à 50 centimètres de distance l'un de l'autre ou 140 cannes à sucre à 26 centimètre de distance l'une de l'autre, la seconde ligne, celle en pente, ne peut évidemment contenir que 49 cotonniers ou 98 cannes, si l'on considère que la projection horizontale de cette ligne n'est que 7.071 kassabahs, et qu'il faudrait toujours conserver entre les arbres plantées sur la pente les mêmes distances horizontales comme dans le premier cas. On voit donc que les productions des deux lignes comparées, et par conséquent celles des deux terrains qu'elles représentent, ne peuvent pas être égales, mais bien dans le rapport de 10 à 7, quoique les deux parcelles aient la même superficie et la même fertilité.

Cela étant démontré, il serait donc injuste d'appliquer le même mesurage sur les terrains inclinés que sur les terres horizontales, comme le font généralement les massahines et de répartir les impôts sur ce procédé erronné.

Pour parer à cet inconvénient, il serait nécessaire de réduire à l'horizon toute distance mesurée sur une pente donnée. Les massahines peuvent eux-mêmes faire cette réduction par le procédé pratique suivant :



Quand il s'agit de mesurer une distance comme *a b* inclinée, sur l'horizontale *c b*, ils doivent commencer le mesurage depuis le point *a*, extrémité supérieure de la pente, et au lieu de poser la kassabah ou le ruban qui la remplacerait, si l'on veut, sur le sol même de la pente, ils dressent cet instrument rectiligne dans une position horizontale *a d* audessus du sol.

Ils projettent ensuite de l'extrémité *d* de la kassabah un caillou qui marquera le point *d'*, projection du point *d* sur la pente. La distance *ad'* de la pente aura donc pour projection horizontale *ad*, c'est-à-dire une kassabah.

On rapporte alors la kassabah dans la position *d' e* et l'on projette son extrémité *e* en *e'* et ainsi de suite jusqu'à ce que l'on atteigne le point *b*, extrémité inférieure de la pente. La projection horizontale de la distance *a b* à mesurer, c'est-à-dire la longueur qui doit remplacer cette distance dans le calcul de la surface de la pente, sera donnée alors, par le nombre des positions dans lesquelles on a placé la kassabah pour arriver du point le plus haut au point le plus bas de la pente donnée.

On peut aussi réduire à l'horizon une distance donnée, mesurée sur la pente même du terrain, en multipliant cette distance par un coefficient variant suivant les différentes valeurs de la pente.

Pour déterminer les valeurs de ce coefficient même, on emploie la formule suivante,

$$C = \sqrt{\frac{1}{1 + \tang^2 a}}$$

dans laquelle C représente le coefficient inconnu et *a*, l'angle que fait la pente avec la verticale.

Donnant, dans cette formule, à l'angle *a* différentes valeurs, on trouvera pour le coefficient C les valeurs qui leur correspondent. Ce qui conduit à former une petite table contenant les coefficients nécessaires pour la réduction des pentes que l'on rencontre en arpentage.

L'Institut se forme ensuite en comité secret. La séance est levée à 6 heures.

SÉANCE DU 7 NOVEMBRE 1890

Sont présents :

S. E. Artin pacha, *président ;*
MM. le Dr Abbate pacha, } *vice-présidents ;*
Larmée pacha, }
Barois, *trésorier ;*
Piot, *secrétaire ;*
Peltier bey,
Dr Fouquet, } *membres.*
Dr Cogniard, }
W. Abbate, }
W. Innès, }
Sickenberger, }

Le secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance du 6 juin dernier ; aucune observation n'étant faite à son sujet, le procès-verbal est adopté.

La correspondance imprimée comprend un très-grand nombre de volumes et de brochures éditées par des Sociétés savantes ou constituant des travaux originaux dont les auteurs font hommage à l'Institut. Le nombre des sociétés littéraires ou scientifiques étrangères avec lesquelles l'Institut fait échange de son bulletin, s'élève à 168. Dans ce nombre la France tient le premier rang avec 42 sociétés, puis viennent : l'Italie, 19 sociétés, l'Autriche 7, l'Espagne et le Portugal, les Etats-Unis 5, la Russie 4, l'Allemagne

le Mexique et le Canada 3, l'Angleterre, la Belgique et la Suisse 2, le Japon, le Brésil et la Plata 1, l'Egypte 12, non compris 6 publications périodiques.

M. le président est heureux de constater en quelle haute estime est tenu l'Institut Égyptien dans le monde savant : c'est, pour le présent, le meilleur éloge qui puisse être fait des travaux de ses membres et, pour l'avenir, un puissant encouragement à de nouvelles recherches dans toutes les branches de la science qui ont leurs représentants parmi nous.

M. le président donne la parole à M. Barois pour la communication suivante portée à l'ordre du jour :

Comparaison entre les températures de plusieurs villes de la Basse-Egypte.

Ayant étudié en détail, l'année dernière, dans une communication que j'ai eu l'honneur de présenter à l'Institut Egyptien (1), le climat du Caire, il m'a paru intéressant de rechercher les différences qui existent entre ce climat et celui de quelques autres villes de la Basse-Egypte.

Les seuls points de cette région où l'on fasse des observations météorologiques régulières sont, en dehors du Caire, Alexandrie, Port-Saïd, Ismaïliah et Suez. Le but de cette note est d'indiquer, par comparaison avec les phénomènes constatés au Caire, quels sont les mouvements de la température dans ces quatre dernières villes.

Je rappellerai d'abord que les cinq villes ci-dessus sont toutes comprises entre 30° et 31° 20' de latitude nord, et entre 27° 40' et 30° 30' de longitude est, par rapport au méridien de Paris. Alexandrie, tout à fait à l'ouest du Delta, est bâtie sur une langue de terre étroite et basse qui s'allonge du S. O. au N. E. entre la mer et le lac Mariout. Port-Saïd s'étend sur une plage aride d'alluvions, à

(1) Voir le *bulletin* de l'Institut Egyptien, année 1889.

l'autre extrémité de la base du Delta, à l'entrée du canal de Suez, sur la rive orientale du lac Menzaleh qui n'est lui-même séparé de la mer que par une mince chaîne de dunes peu élevées. Ismaïliah est en plein désert, au milieu de l'isthme de Suez, sur le bord du lac Timsah, non loin de la petite vallée de l'Ouadi qui prolonge ses maigres cultures jusque dans ces parages. Suez est située au fond d'un golfe de la mer Rouge, à l'extrémité sud du canal, sur une côte entièrement nue et désolée, abritée du côté de l'ouest par le plateau de l'Attaka. Enfin Le Caire est placé à la pointe du Delta, sur le bord oriental de la vallée, à peu de distance de l'endroit où se ramifient les différentes branches et dérivations du Nil, qui rayonnent jusqu'à la mer entre Alexandrie et Port-Saïd.

Les documents qui ont servi à la rédaction de cette note sont les observations météorologiques publiées chaque semaine dans le *Journal Officiel* du Gouvernement égyptien, pour les années 1887, 1888 et 1889. Ces observations sont faites : pour Le Caire, à l'Observatoire khédivial de l'Abbassieh; pour Alexandrie, par M. A. Pirona, sous le patronage de l'Institut central météorologique de Vienne ; pour Port-Saïd, Ismaïliah et Suez, par la Compagnie du Canal de Suez, sous le patronage du bureau central météorologique de Paris. Elles sont prises avec les précautions en usage dans les observatoires météorologiques bien installés. (1)

Températures moyennes. — Les températures moyennes publiées dans le *Journal Officiel* sont calculées pour Le Caire avec les observations faites à minuit, 3, 6, 9 heures du matin, midi, 3, 6, 9 heures du soir. Pour Alexandrie, on prend la moyenne des observations, de 9 heures du matin et de 9 heures du soir, des maxima et des minima. Ces deux manières de calculer la température moyenne sont à très peu près comparables.

Pour Port-Saïd, Ismaïliah et Suez, les moyennes sont déduites des observations de 7 h. du matin et de 5 h. du soir, des maxima et des minima. La moyenne ainsi obtenue donne un chiffre un peu plus élevé que la moyenne vraie ; mais la différence doit être faible ; car si l'on prend, pour Le Caire, sur la courbe des variations diurnes de la température (2), la moyenne des observations de 7 h. du matin,

(1) Les températures sont exprimées en degrés centigrades.
(2) Voir la notice sur le climat du Caire, publiée dans le *bulletin de l'Institut Égyptien*, année 1889.

de 5 h. du soir, des maxima et des minima, on trouve, pour l'ensemble de l'année, un chiffre supérieur d'un tiers de degré seulement à la moyenne réelle.

Les températures moyennes des années 1887, 1888 et 1889, ainsi établies pour chaque semaine, ont été figurées en courbes sur la planche I, et sont résumées par saisons (1) dans le tableau ci-dessous.

Température moyenne pendant les années 1887-88-89.

VILLES ET ANNÉES		HIVER	PRINTEMPS	ÉTÉ	AUTOMNE	MOYENNES
		Degrés	Degrés	Degrés	Degrés	Degrés
LE CAIRE....	1887	13 74	24.39	27.47	20.40	21.50
	1888	16.01	24.39	28.80	19.23	22.11
	1889	16.35	24.95	28.41	19.50	22.30
Moyennes.		15.37	24.58	28.23	19.71	21.97
ALEXANDRIE.	1887	15.06	21.38	25.63	21.36	20.86
	1888	15.59	21.00	25.97	19.53	20.52
	1889	15.77	20.91	25.65	20.08	20.60
Moyennes.		15.47	21.10	25.75	20.32	20.66
PORT-SAID...	1887	15.57	21.65	26.16	21.03	21.10
	1888	14.98	21.19	26.08	20.35	20.65
	1889	16.62	19.58	»	»	»
Moyennes.		15.72	20.81	26.12	20.69	20.84
ISMAÏLIAH...	1887	14.25	24.08	27.57	20.56	21.60
	1888	15.44	23.46	27.93	18.78	21.40
	1889	15.90	23.71	27.76	19.85	21.81
Moyennes.		15.19	23.75	27.75	19.73	21.60
SUEZ.....	1887	14.18	23.68	27.76	21.04	21.66
	1888	15.02	»	»	18.90	»
	1889	16.26	24.60	28.45	19.76	22.27
Moyennes.		15.15	24.14	28.10	19.90	21.82

(2) Dans cette note, on considère l'hiver comme composé des treize premières semaines de l'année, le printemps des treize semaines suivantes et ainsi de suite.

Un premier coup d'œil jeté sur la planche I, montre que les courbes des différentes villes sont ordinairement impressionnées en même temps, mais avec une intensité différente, par les mêmes accidents atmosphériques. On y reconnaît d'ailleurs que ces villes se partagent sous le rapport de la température moyenne en deux groupes.

D'un côté, Le Caire, Suez et Ismaïliah, avec des courbes de températures moyennes à peu près identiques, enchevêtrées les unes dans les autres pendant tout le cours de l'année ;

D'un autre côté, Alexandrie et Port-Saïd, dont la température moyenne est nettement moins haute que celle des trois autres villes de mars à septembre. Cet écart a atteint, pour certaines semaines de 1889, jusqu'à 8° entre Port-Saïd et Le Caire. Pendant l'hiver et l'automne, les courbes d'Alexandrie et de Port-Saïd se rapprochent beaucoup des trois autres, mais ont cependant une tendance à être un peu plus relevées. Pendant le printemps et l'été de 1887, les différences des deux groupes de courbes ont été moins accentuées que pendant les deux autres années.

Les chiffres des deux tableaux ci-dessous, qui donnent, pour chaque saison, les différences entre les températures moyennes du Caire et les températures moyennes d'Alexandrie, de Port-Saïd, d'Ismaïliah et de Suez, permettent de préciser ces indications générales.

Différences entre les températures moyennes du Caire et les températures moyennes d'Alexandrie, de Port-Saïd, d'Ismaïliah et de Suez.

1° Années 1887-88-89.

SAISONS	ALEXANDRIE			PORT-SAID			ISMAILIAH			SUEZ		
	1887	1888	1889	1887	1888	1889	1887	1888	1889	1887	1888	1889
	degrés	degrés	degrés	degrés	degrés	degrés	degrés	degrés	degrés	degrés	degrés	degrés
Hiver	+1.3	—0.4	—0.6	+1.8	—1.0	+0.3	+0.5	—0.6	—0.4	+0.4	—1.0	—0.1
Printemps	—3.0	—3.4	—1.0	—2.7	—3.2	—5.4	—0.3	—0.9	—1.2	—0.7	—0.1*	—0.3
Été	—1.8	—2.8	—2.8	—1.3	—2.7	—3.6*	+0.1	—0.9	—0.6	+0.3	—0.6*	0.0
Automne	+1.0	+0.3	+0.6	+0.6	+1.1	»	+0.2	—0.4	+0.4	+0.6	—0.3	+0.3
Moyennes.	—0.6	—1.6	—1.7	—0.4	—1.5	»	+0.1	—0.7	—0.5	+0.2	—0.5	0.0

* Les chiffres marqués d'un astérisque correspondent aux saisons pour lesquelles les observations ne sont pas complètes.

2° Moyennes des années 1887-88-89.

SAISONS	TEMPÉRATURE MOYENNE DU CAIRE	DIFFÉRENCE POUR			
		ALEXANDRIE	PORT-SAID	ISMAILIAH	SUEZ
	degrés	degrés	degrés	degrés	degrés
Hiver	15.37	+ 0.1	+ 0.4	— 0.2	— 0.2
Printemps	24.58	— 3.5	— 3.8	— 0.8	— 0.4
Été	28.23	— 2.5	— 2.5	— 0.5	— 0.1
Automne	19.71	+ 0.6	+ 0.6	— 0.1	+ 0.2
Moyennes	21.97	— 1.3	— 1.3	— 0.4	— 0.1

Pour l'ensemble des trois années, la température moyenne du printemps d'Alexandrie est inférieure de 3° 5 à celle du printemps du Caire ; la différence a atteint son maximum 4°, en 1889. En été, la différence est moindre, elle est cependant encore de 2°, 5. En hiver, l'écart est tantôt positif et tantôt négatif, mais faible, et, en automne, la température d'Alexandrie est légèrement supérieure à celle du Caire.

A Port-Saïd, la température du printemps est en moyenne inférieure de 3°, 8 à celle du printemps du Caire ; la différence a même été de 5°, 4, en 1889. En été, la différence entre les températures moyennes des deux villes est de 2°, 5, celle de Port-Saïd étant encore la plus faible. Pour l'hiver et l'automne, les écarts sont peu considérables, tantôt dans dans un sens, tantôt dans l'autre ; ainsi l'hiver de 1887 a été de 1°, 8 plus chaud et l'hiver de 1888 de 1° plus froid à Port-Saïd que les hivers des mêmes années au Caire.

Quant à Ismaïliah et à Suez, les températures moyennes des diverses saisons y sont très voisines de celles du Caire et leur sont généralement un peu inférieures. Les différences maxima constatées sont, à Ismaïliah, 0°, 9 au-dessous du Caire, pour le printemps et l'été de 1888 et, à Suez, 1°, 0 au-dessous du Caire, pour l'hiver de 1888.

L'écart moyen entre les températures de l'été et de l'hiver, pendant les trois années considérées, a été, pour Le Caire, de.. 12°. 86

tandis qu'il ressort, pour Alexandrie, à..... 10. 26
pour Port-Saïd 9. 96
pour Ismaïliah..... 12. 56
pour Suez 12. 97

Enfin les températures moyennes annuelles d'Alexandrie et de Port-Saïd sont inférieures respectivement de 1°, 3 et 1°, 2 à celle du Caire qui est elle-même à peu près égale à celle d'Ismaïliah et de Suez.

Températures maxima. — Pour les cinq villes étudiées dans cette note, les températures maxima et les températures minima sont représentées, sur la planche II, par des courbes qui sont construites en prenant les moyennes hebdomadaires des températures maxima et des températures minima des trois années 1887, 1888 et 1889.

Comme on peut le constater par l'examen de ces courbes, les températures maxima sont généralement échelonnées dans l'ordre suivant, en partant des plus basses : Alexandrie, Port-Saïd, Ismaïliah, Le Caire et Suez, et, pour ces trois dernières villes, elles sont ordinairement assez rapprochées les unes des autres. Les écarts d'une ville à l'autre sont moins forts dans la saison froide que dans la saison chaude ; ils commencent à augmenter vers le mois de mars et diminuent assez brusquement au commencement de novembre. La plus grande différence qui se soit produite dans les trois années 1887, 1888 et 1889 a été de 12°, pour la 29me semaine de 1888, entre Le Caire et Alexandrie, et pour la 31me semaine de 1889, entre Suez et Alexandrie.

Les tableaux ci-dessous permettent de chiffrer pour chaque saison la valeur moyenne de ces écarts. Le premier de ces tableaux donne les températures maxima du Caire, calculées en moyennes par saison, et le tableau suivant indique, par saison également, les écarts moyens entre les températures maxima du Caire et celles des autres villes.

Moyennes par saisons des températures maxima journalières du Caire.

ANNÉES	HIVER	PRINTEMPS	ÉTÉ	AUTOMNE	MOYENNES
	degrés	degrés	degrés	degrés	degrés
1887	20.58	33 05	35 24	27.41	29.07
1888	22.39	31.42	35 88	25.11	28.70
1889	22.55	32.40	34 32	25.38	28.66
Moyennes.	21.84	32 29	35.15	25 97	28.81

Ecarts moyens par saisons entre les températures maxima du Caire et les températures maxima des villes désignées ci-après :

VILLES ET ANNÉES		HIVER	PRINTEMPS	ÉTÉ	AUTOMNE	MOYENNES
		degrés	degrés	degrés	degrés	degrés
ALEXANDRIE.	1887	— 2.6	— 8.4	— 7.4	— 3.3	— 5.4
	1888	— 3.3	— 7.5	— 8.0	— 2.9	— 5.4
	1889	— 3.3	— 8.3	—10.0	— 2.8	— 6.1
Moyennes.		— 3.1	— 8.1	— 8.5	— 3.0	— 5.6
PORT-SAID...	1887	— 2.0	— 6.4	— 3.6	— 1.6	— 3.4
	1888	— 1.4	— 4.7	— 3.7	+ 0.9	— 2.2
	1889	+ 0.1	— 6.0	— 0.5*	»	»
Moyennes.		— 1.1	— 5.7	— 2 6	— 0.3	— 2.4
ISMAÏLIAH ...	1887	— 1.0	— 1.9	— 0.8	— 1.1	— 1.2
	1888	— 1.5	— 1.3	— 1.0	— 1.1	— 1.2
	1889	— 1.3	— 1.5	+ 0.2	— 0.8	— 0.8
Moyennes.		— 1.2	— 1.6	— 0.5	— 1.0	— 1.1
SUEZ.... ...	1887	+ 0.5*	— 0 3	+ 0.7	+ 1.0	+ 0.5
	1888	— 0.8	+ 0.5*	— 0.8*	0.0	— 0.3
	1889	+ 0.6	+ 0.3	+ 2.5	+ 2.0	+ 1.4
Moyennes.		0.0	+ 0.2	+ 0.8	+ 1.0	+ 0.5

(*) Les chiffres marqués d'un astérisque sont ceux qui correspondent à des séries incomplètes d'observations.

Ainsi, au point de vue de la valeur moyenne des températures maxima de chaque jour, Alexandrie est inférieur au Caire de 5°, 6 ; Port-Saïd, plus élevé qu'Alexandrie, est encore inférieur au Caire de 2°, 4 ; Ismaïliah est plus bas que Le Caire de 1°,1 et enfin Suez est supérieur au Caire de 0°, 5. Ces résultats confirment les indications des courbes.

Pour Alexandrie, c'est en été que le maximum journalier de température diffère le plus de celui du Caire ; la différence atteint, en moyenne, 8°.5 dans cette saison ; au printemps, elle est de 8°. 1 ; en hiver, elle descend à 3°.

Port-Saïd a, au printemps et en été, des maxima qui sont, en moyenne, inférieurs de 5°, 7 et 2°,6 à ceux du Caire ; en hiver, la différence n'est plus que de 1°, 1 et, en automne, de 0°, 3, toujours dans le même sens.

A Ismaïliah, qui a aussi en toute saison ses températures maxima inférieures à celles du Caire, les écarts sont moins forts; plus considérables au printemps, ils y atteignent en moyenne 1°, 6, et plus faibles en été, ils n'y sont en moyenne que d'un demi-degré.

Enfin à Suez, pour la moyenne des trois années considérées, les maxima sont en toute saison plus élevés qu'au Caire, mais la différence est petite; elle ne dépasse pas, moyenne pour chaque saison, 1°.

Températures minima. — Si l'on classe les courbes des températures maxima de la planche II, en donnant les premiers rangs aux courbes dont les ordonnées sont les plus fortes, et qu'on fasse le même classement pour les courbes des températures minima, on obtient pour chaque ville et dans chaque série des courbes les numéros d'ordre suivants :

	Numéros d'ordre des courbes maxima	minima
Suez	1	5
Le Caire	2	3
Ismaïliah	3	2
Port-Saïd	4	4
Alexandrie	5	1

Le numéro d'ordre d'une ville par rapport aux autres est donc absolument différent, suivant qu'on considère les températures maxima ou les températures minima ; ce résultat était à prévoir, puisqu'on a déjà constaté que les températures moyennes des diverses villes sont très voisines les unes des autres et les températures maxima, au contraire, assez différentes.

La planche II montre en outre que les courbes minima sont plus rapprochées les unes des autres que les courbes maxima ; donc, à un même moment, les températures minima de deux villes diffèrent moins entre elles que leurs températures maxima. L'écart le plus considérable des températures minima qui se soit produit de 1887 à 1889, a été de 9°, 8 pour les 23me, 24me et 25me semaines de 1887, et il a eu lieu entre Alexandrie et Suez.

La comparaison exacte entre les températures minima des villes d'Alexandrie, Port-Saïd, Ismaïliah et Suez et les températures minima du Caire, se déduit d'ailleurs facilement des chiffres ci-après réunis en tableaux analogues à ceux qui ont été établis plus haut pour les températures maxima.

Moyennes par saisons
des températures minima journalières du Caire.

ANNÉES	HIVER	PRINTEMPS	ÉTÉ	AUTOMNE	MOYENNES
	degrés	degrés	degrés	degrés	degrés
1887	7.60	16.15	20.51	14.61	14.72
1888	9.28	16.00	20.68	13.07	14.76
1889	9.32	15.75	20.88	13.49	14.86
Moyennes.	8.73	15 97	20.69	13.72	14.78

Ecarts moyens par saisons entre les températures minima du Caire et les températures minima des villes désignées ci-après :

VILLES ET ANNÉES		HIVER	PRINTEMPS	ÉTÉ	AUTOMNE	MOYENNES
		degrés	degrés	degrés	degrés	degrés
ALEXANDRIE.	1887	+ 5.1	+ 3.0	+ 3.5	+ 4.7	+ 4.1
	1888	+ 3.9	+ 2.8	+ 3.9	+ 4.5	+ 3.8
	1889	+ 4.2	+ 2.8	+ 3.4	+ 4.7	+ 3.8
Moyennes.		+ 4.4	+ 2.9	+ 3.6	+ 4.6	+ 3.9
PORT-SAID...	1887	— 0.8	— 2.4	— 2.6	— 1.8	— 1.9
	1888	— 3.7	— 3.0	— 2.5	+ 0.6	— 2.2
	1889	+ 1.2	— 2.4	— 5.4*	»	»
Moyennes.		— 1.1	— 2.6	— 3.5	— 0 4	— 1.9
ISMAÏLIAH ...	1887	+ 1.9	+ 1.3	+ 1.2	+ 0.9	+ 1.3
	1888	+ 1.5	+ 1.0	+ 1.1	+ 1.2	+ 1.2
	1889	+ 1.4	+ 1.1	+ 1.1	+ 0 6	+ 1.0
Moyennes.		+ 1.6	+ 1.1	+ 1.1	+ 0.9	+ 1.2
SUEZ.....	1887	— 2.2*	— 4.3	— 3.6	— 2.2	— 3.1
	1888	— 2.5	— 1.4*	— 1.7*	— 2.2	— 1.9
	1889	— 0 9	— 0.3	— 2.1	— 2.8	— 1.5
Moyennes.		— 1.8	— 2.0	— 2.4	— 2.4	— 2.2

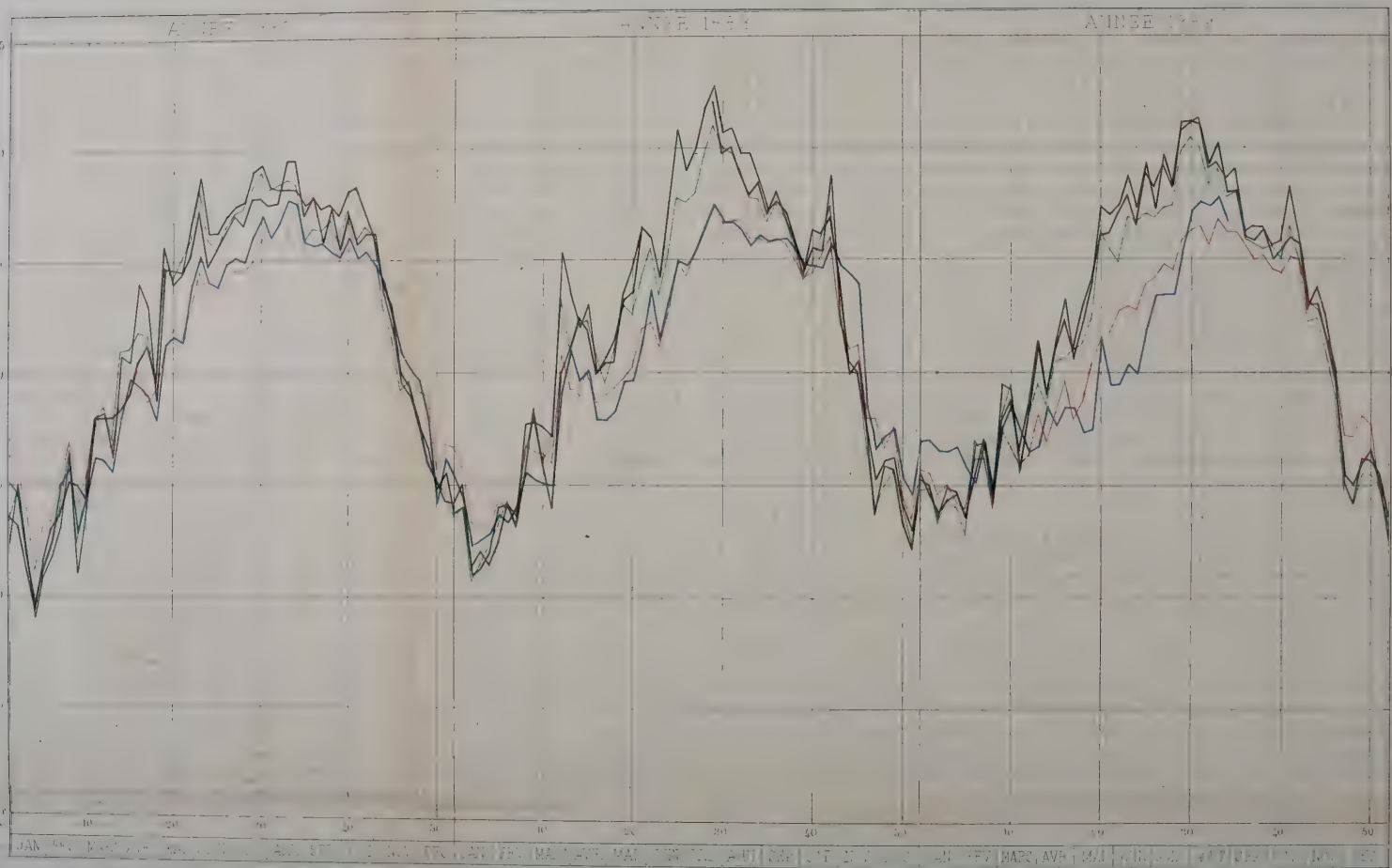
(*) Les chiffres marqués d'un astérisque sont ceux qui correspondent à des séries incomplètes d'observations.

A Alexandrie, la valeur moyenne des températures minima journalières est plus élevée de 3°, 9 qu'au Caire ; du reste, en toute saison, la température minima journalière d'Alexandrie est supérieure à celle du Caire, mais l'écart est moindre pendant la saison chaude que pendant l'automne et l'hiver ; cet écart varie de 2°, 9 pour le printemps à 4°, 6 pour l'automne.

Port-Saïd a toujours ses températures minima de chaque jour inférieures à celles du Caire, surtout en été et au printemps, où la

[illegible] DES [illegible] VOYEURS

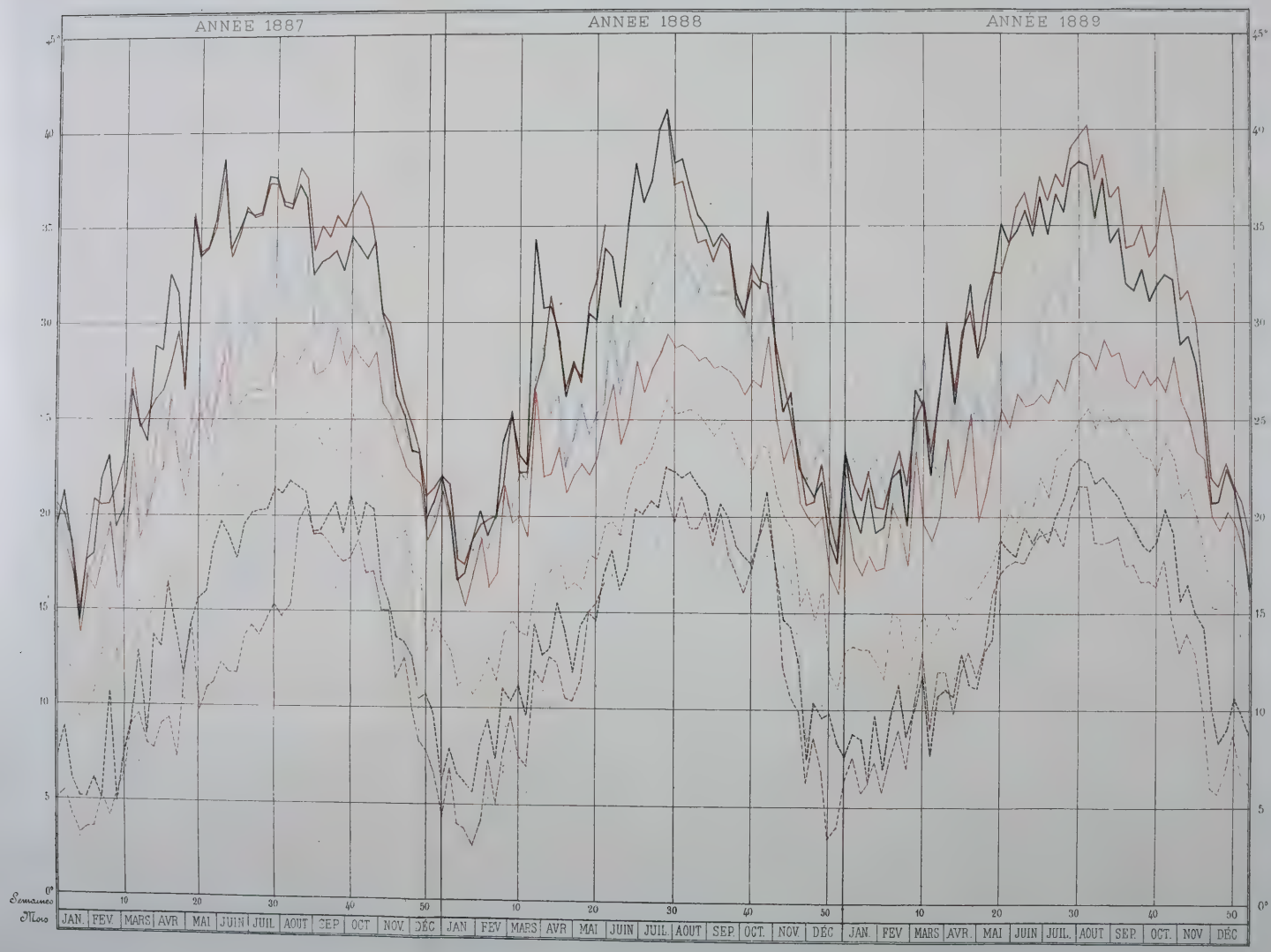
DU CAIRE, D'ALEXANDRIE, DE PORT SAID, D'ISMAILIAH ET DE SUEZ



[illegible] 1° [illegible] pour 1°
[illegible] pour une semaine

[illegible] Courbe du Caire Pleine – Courbe d'Alexandrie Rouge
Courbe de Port-Saïd Bleue – Courbe d'Ismailiah Verte – Courbe de Suez Biotée.

COURBES DES TEMPÉRATURES MAXIMA ET MINIMA
DU CAIRE, D'ALEXANDRIE, DE PORT-SAÏD, D'ISMAILIAH ET DE SUEZ



ECHELLES { 0m,005 pour 1°
0m,002 pour une semaine.

LEGENDE { Les courbes des températures maxima sont en traits pleins.
Les courbes des températures minima sont en traits pointillés.
Courbes du Caire Noires. – Courbes d'Alexandrie Rouges.
Courbes de Port Saïd Bleues. – Courbes d'Ismailiah Vertes. – Courbes de Suez Violettes.

différence atteint 3°,5 et 2°, 6 ; pour la moyenne de l'année, cette différence est de 1°, 9.

A Ismaïliah, la température minima journalière est supérieure toute l'année, d'environ 1° à celle du Caire ; la moyenne de l'écart annuel est 1°, 2.

Enfin les températures minima de Suez sont en toute saison inférieures d'environ 2° aux températures minima du Caire ; l'écart est en moyenne de 2°, 2.

Pour les trois années considérées, l'écart moyen des températures maxima et minima journalières a été :

Au Caire, de	14°.0
A Alexandrie	4.5
A Port-Saïd	13.5
A Ismaïliah	11.7
A Suez	16.7

Résumé et conclusions. — Les chiffres résumés dans cette note, étant déduits d'observations faites pendant trois années seulement, ne doivent pas être considérés comme donnant des moyennes tout à fait indépendantes des mouvements fortuits de l'atmosphère Cependant, pris dans leur ensemble, ils paraissent permettre de formuler les conclusions suivantes, applicables au moins à la période considérée, sur les rapports existant entre les climats du Caire et des quatre autres villes.

Le voisinage de la mer Méditerranée produit sur la température d'Alexandrie, comparée à celle du Caire, les principaux effets suivants : faible relèvement pendant les mois froids et assez fort abaissement pendant les mois chauds, de la température moyenne ; abaissement, surtout pendant l'été, des températures maxima, relèvement toute l'année, un peu plus marqué pendant la saison chaude, des températures minima. Comme conséquence, la température moyenne d'Alexandrie n'est pas très inférieure à celle du Caire, mais l'amplitude moyenne des oscillations journalières de la température est considérablement moindre à Alexandrie, ainsi que l'écart annuel moyen des températures extrêmes.

A Port-Saïd, les phénomènes se présentent un peu différemment. La température moyenne y est plus basse qu'au Caire pendant l'été, mais plus haute qu'à Alexandrie ; en hiver, il y a un léger relèvement par rapport au Caire. Quant aux températures maxima et aux températures minima, elles sont les unes et les autres plus basses à Port-Saïd qu'au Caire, surtout pendant l'été ; les températures maxima sont toutefois plus élevées à Port-Saïd qu'à Alexandrie. Il résulte de là que la température moyenne annuelle de Port-Saïd est à peu près analogue à celle d'Alexandrie, c'est-à-dire peu inférieure à celle du Caire, mais que les oscillations journalières et annuelles de la température y sont presque aussi fortes qu'au Caire. Ainsi, à Port-Saïd, l'influence de la mer, combattue par le voisinage d'immenses déserts, diminue un peu la température moyenne par rapport au Caire, mais n'atténue pas autant qu'à Alexandrie les variations du thermomètre.

En ce qui concerne Ismaïliah, le climat semble s'y rapprocher beaucoup, au point de vue de la température, du climat du Caire. La température moyenne y est à très peu près la même qu'au Caire, mais les écarts des températures maxima et minima y sont un peu plus faibles.

Enfin Suez, quoique située sur les bords d'un golfe de la mer Rouge, a des fluctuations de température aussi accentuées que dans un climat continental. La température moyenne annuelle y est la même qu'au Caire, et les oscillations journalières et annuelles du thermomètre y sont en moyenne un peu plus fortes.

M. le Dr Abbate pacha relève, à propos de la communication actuelle de M. Barois et de sa première publication sur le « *Climat du Caire* », toute l'importance de semblables recherches, et félicite vivement M. Barois d'avoir mené à bien un travail aussi patient et aussi consciencieux.

M. Piot s'attache à montrer qu'en se plaçant plus spécialement au point de vue purement médical, le travail de M. Barois fournit à la pathologie des données d'une très réelle importance.

Les variations lentes ou brusques de la température atmosphérique, dit l'orateur, ont sur l'origine et la marche des maladies sporadiques ou épidémiques une influence incontestable. Ce point doctrinal était tout récemment encore mis en évidence par notre honorable collègue, le Dr Abbate pacha, dans sa communication à l'Institut sur l'*influenza* de l'hiver 1888-89.

Mais attribuer à ces variations, comme l'ancienne médecine le professait, un rôle déterminant et exclusif dans la genèse des maladies d'ordre congestif inflammatoire ou névrotique, n'est plus guère admissible dans l'état actuel de la science.

Ainsi on a affirmé pendant longtemps que certains cas de tétanos qui survenaient parfois sous forme enzootique, chez des individus blessés ou opérés, étaient dus à des refroidissements brusques de la température ambiante après l'action du traumatisme.

Avant même que la nature parasitaire du tétanos fut établie expérimentalement, son caractère infectieux le rendait justiciable des antiseptiques employés à titre préventif, et je crois avoir contribué à démontrer, dans le mémoire que j'ai publié sur la castration des bovidés, que l'influence des variations thermiques extérieures est de nul effet si l'antisepsie est pratiquée rationnellement.

Mais il est indéniable que le niveau moyen de la température d'un pays exerce une influence bien marquée sur sa morbidité. Si l'Egypte est indemne, ou à peu près, du charbon, de la péripneumonie, etc., si la marche des épidémies et des épizooties y est très-rapide, elle le doit sans aucun doute au niveau très élevé de la température de son climat.

M. le Dr Fouquet rappelle, dans le même ordre d'idées, les expériences de Pasteur sur le charbon des oiseaux, et cite également la remarquable conférence de M. le docteur Bouchard, au dernier congrès médical de Berlin, dans laquelle le savant professeur formule la théorie de l'action du froid dans le développement des phlegmasies infectieuses par le trouble qu'un refroidissement occasionne dans les fonctions des phagocytes chargés d'arrêter ou de détruire

les microbes pathogènes, au moment où ils tentent de passer dans les tissus ou les humeurs de l'économie.

La parole est ensuite donnée à M. Piot, porté à l'ordre du jour pour la suite de sa communication antérieure sur la *maladie de la mouche*.

M. Piot. -- Au moment où j'ai entretenu l'Institut de la maladie de la mouche, j'avais adressé en France, pour y être déterminés, des échantillons de l'insecte incriminé; la réponse ne m'était pas encore parvenue. Je l'ai reçue depuis, et, en outre, j'ai pu recueillir quelques autres renseignements relatifs à la même question. Permettez-moi de retenir un moment votre bienveillante attention, en vous communiquant ces détails complémentaires.

M. le professeur Railliet, de l'école d'Alfort, à qui j'avais adressé des échantillons de l'insecte égyptien, a prié son collègue de la Société Zoologique, M. Bigot, de bien vouloir déterminer les Tabanidés que je lui ai envoyés. Ces échantillons ont été étiquetés comme suit par M. Bigot. :

Tabanus (Atylosus) nov. sp. ♀

Atylosus Distigma? (nomen propositum).

Cet insecte constituerait donc une espèce inédite, à moins qu'on ne veuille le ranger dans l'espèce *Tabanus albiracies*; en tous cas, ils se rapportent au genre (ou mieux sous-genre) *Atylosus Osten-Sacken*,

Les « *Debab* » d'Algérie, que M. Railliet s'était procurés, ont été classés par M. Bigot dans l'espèce *Tabanus bromius*.

Au sujet de la classification des Tabanidés, mon ancien maître me fait remarquer qu'en raison des descriptions incomplètes ou mauvaises des espèces connues jusqu'à présent, c'est chose très difficile que d'assigner à chacun d'eux la place qui lui revient dans la nomenclature zoologique. J'ai joint, à titre *d'addendum*, la lettre de M. Railliet à la brochure relative à la maladie de la mouche. Un exemplaire de cette brochure sera déposé dans les archives de l'Institut, si l'assemblée veut bien en accepter l'hommage.

Au moment où ce modeste travail était à l'imprimerie, j'ai reçu de M. l'ingénieur Castelnuovo bey, chargé de la direction de travaux

sur le Canal de Suez près d'Ismaïliah, une lettre qui confirme les assertions de mon mémoire quant à la peur qu'inspire aux chameliers et aux charretiers l'apparition de la mouche. « Les chameliers que j'ai avec moi ici, dit M. Castelnuovo, se sauvent, abandonnant tout, sans se préoccuper autrement du dommage qui résulte pour eux de cette fuite, tant ils craignent la piqûre de l'insecte pour leurs animaux. »

La lettre de M. Castelnuovo corrobore également l'existence, au dire des Arabes, des chameaux *âtiq-el-debab*, qui jouiraient de l'immunité pour une nouvelle piqûre.

Voici, d'autre part, la lettre que vient de m'adresser notre savant collègue, le professeur Sickenberger, si compétent dans toutes les questions d'histoire naturelle.

« Dans la réunion des *Amis des Sciences naturelles à Berlin*, du 18 décembre 1887, le professeur Ascherson montrait un Tabanidé qu'il avait pris dans l'oasis Qatieh (entre Port-Saïd et El Ariche), le 22 mai 1887. La piqûre de cet insecte est considérée comme très dangereuse par les Bédouins de ces contrées, car elle est souvent suivie de mort. Les Bédouins prétendent que cette mouche ne se trouve qu'à l'oasis Qatieh, qu'ils évitent soigneusement à l'époque où apparaît cet insecte. Ces dires lui furent confirmés par M. Paoletti, télégraphiste à El Kantara. D'après M. Paoletti, ce sont surtout les chevaux qui souffrent de cet insecte, dont les piqûres amènent souvent la mort au bout de quelques semaines. Tout danger est passé seulement quelques mois après la piqûre.

M. M. J. Karsch détermina l'échantillon en question comme la femelle du *Tabanus albifacies*. Il n'en existe en tout que deux échantillons dans les collections de Berlin. Avant la communication du professeur Ascherson, aucune autre communication n'avait paru à ce sujet. »

Tout porte donc à croire que l'insecte recueilli par le professeur Ascherson à l'oasis de Qatieh et ceux que j'avais saisis en grand nombre aux environs de Tell-el-Kébir, appartiennent à la même espèce, le *Tabanus albifacies*.

Enfin j'ai trouvé dans le bulletin de l'Institut, de l'année 1876, le texte d'une lettre adressée à notre compagnie par M. le colonel Chaillé-Long bey, de l'état-major égyptien, datée du camp de la

rivière Jube, près de son embouchure, à 30 kilomètres au sud de l'équateur, le passage suivant que je crois devoir rapprocher du sujet de cette étude.

«J'aurais bien voulu, écrit M. Chaillé-Long, pouvoir vous envoyer des échantillons d'une espèce de mouche très abondante sur les bords de la rivière Jube, et qui, au dire des indigènes, cause la mort des bestiaux qu'elle pique. Peut-être est-ce la fameuse mouche *Tsé-tsé*, citée par tous les voyageurs qui ont parcouru l'Afrique centrale et les environs de Zanzibar. »

Eh bien, à priori, je ne crois pas que la piqûre d'un insecte comme la Tsé-tsé puisse produire sur les grands quadrupèdes des effets aussi rapidement meurtriers. J'ai eu la bonne fortune de pouvoir causer de la Tsé-tsé avec notre illustre collègue, M. Schweinfurth, ainsi qu'avec le capitaine Casati ; en outre, j'ai rappelé dans mon mémoire les expériences négatives de mes maîtres MM. Nocard et Railliet sur l'insertion sous-cutanée à des moutons de tout ou partie des organes de la dite mouche, tout cela ne fait que confirmer l'opinion que j'ai émise ci-dessus. A moins que l'insecte incriminé n'agisse comme porte-virus, je le crois aussi inoffensif que le *Tabanus albifacies* pour les chameaux égyptiens et je pense qu'il faut chercher ailleurs les causes de la mortalité qui règne sur le bétail de l'Afrique centrale. L'étude nécropsique seule des animaux qui meurent soit-disant de la piqûre de la Tsé-tsé, pourra établir le bien ou mal fondé de cette opinion.

Il est procédé ensuite au scrutin, pour l'élection d'un membre correspondant.

M. le Dr Jousseaume, qui a été présenté par M. le docteur Fouquet et W. Innès, est élu à l'unanimité.

Le scrutin sur la candidature de M. Deflers, présenté par MM. Gavillot et Sickenberger, est renvoyé à la prochaine séance.

A cinq heures, la séance est levée.

SÉANCE DU 5 DÉCEMBRE 1890

La séance est ouverte à 3 heures et demie.

Sont présents :

S. E. Yacoub pacha Artin, *président ;*

» Dr Abbate pacha, } *vice-présidents ;*

» Gral Larmée pacha, }

MM. Gavillot, *secrétaire général ;*

Piot, *secrétaire ;*

W. Abbate,
Bonola bey,
Dr Cogniard,
Dr Dacorogna bey,
E. Figari,
Dr Fouquet,
Franz pacha,
Gallois bey,
Grand bey,
Grébaut,
Dr Hassan pacha Mahmoud,
Ismaïl pacha el Falaky,
A. M. Pietri,
Saber bey Sabry,
Sickenberger,
Walter Innès,
Ventre bey.
} *membres résidents.*

M. de Ortega y Morejon, consul général d'Espagne, assiste à la séance.

Lecture est donnée par M. Piot, secrétaire, du procès-verbal de la séance du 7 novembre dernier, qui est adopté sans observation.

S. E. Yacoub pacha Artin annonce la perte que vient de faire l'Institut en la personne de M. Chefik bey Mansour, membre résidant. Il rappelle les espérances que le caractère élevé, la haute valeur scientifique, l'activité et le zèle du défunt faisaient naître. Nouvellement admis parmi nous (2 mars 1888), Chefik bey Mansour avait déjà fait des communications dont l'importance est présente à l'esprit de tous.

M. le président n'entend pas aujourd'hui faire l'éloge dû à ce confrère disparu à la force de l'âge, dont la vie a été si bien remplie et qui laisse des regrets universels; un ami de Chefik bey Mansour, M. l'avocat Figari, s'est chargé de ce soin pieux et nous promet sa lecture pour la prochaine séance, mais il importait de ne pas laisser passer sans l'expression des regrets et des sympathies de l'Institut, ce décès qui cause un si grand vide dans notre compagnie. En témoignage de ces regrets, M. le Président suspend la séance et invite tous les membres présents à se lever avec lui, ce qui a été exécuté avec des marques non équivoques d'une approbation et d'une émotion générales.

La séance reprise, M. le président présente un portrait en relief de Gaspard Monge, qui fut le premier président de l'Institut d'Egypte, et dont l'auteur, M. le professeur Luigi bey, fait hommage à l'Institut Egyptien. Ce portrait

d'une exécution remarquable, est accueilli avec gratitude; il est décidé de le placer dans la salle des séances, et le secrétaire général est chargé de remercier M. Luigi bey.

M. Gavillot donne ensuite connaissance des lettres et envois reçus pendant le mois de novembre.

MM. Barois bey, Boinet bey, Nicour et Peltier bey, s'excusent par lettres de ne pouvoir assister à la séance de ce jour.

M. le Dr Abbate pacha, vice-président, fait remarquer la correction de ce procédé, et exprime le vœu qu'il soit mis en pratique par les membres résidants empêchés d'assister aux séances auxquelles ils sont convoqués.

M. le Dr Jousseaume écrit pour remercier de sa nomination de membre correspondant.

M. W. Abbate transmet une notice de M. Luigi bey, intitulée : *Della fondazione di una Scuola di scultura Archiologica-Egizia in Cairo* et explique par écrit pourquoi il ne peut se rendre au désir de l'auteur, en donnant lecture de cette notice en séance; les raisons sont que les statuts s'y opposent, et qu'une précédente communication faite par M. W. Abbate sur le même sujet ôterait tout intérêt à une nouvelle lecture. Toutefois, comme la notice dont il s'agit s'étend sur beaucoup de détails négligés par M. W. Abbate, celui-ci propose qu'elle soit déposée aux archives de l'Institut pour être consultée en cas de besoin.

Ce dépôt est ordonné.

M. le Dr Hassan pacha Mahmoud a fait parvenir au bureau un certain nombre d'exemplaires de son *Rapport à S. E. le Ministre de l'Instruction publique, concernant les améliorations introduites à l'École de Médecine durant l'année scolaire 1889-90*, et a demandé la distribution de ces exemplaires aux membres de l'Institut.

M. Gavillot fait observer qu'aucune distribution ne peut avoir lieu si l'on ne remet pas au bureau au moins cinquante exemplaires de l'ouvrage dont on demande la distribution, et il propose, en conséquence, que les brochures de M. le Dr Hassan pacha Mahmoud soient déposées aux archives.

Cette proposition est adoptée.

Parmi les envois reçus en novembre, M. Gavillot signale, en outre des publications périodiques habituelles et dont il a été donné une récapitulation à la dernière séance :

Une brochure de M. de Beauregard, d'Aix, sur *l'expédition d'Alger en 1830*.

Une carte de M. Cope Withehouse, intitulée *Ptolemaïc-Map's*.

Et un envoi considérable de M. le Ministre de l'Instruction publique de France, comprenant un grand nombre d'ouvrages et de gravures d'une importance considérable.

M. le Président appelle l'attention de l'Institut sur ces envois annuels du Ministère français de l'Instruction publique, qui comprennent des ouvrages rares et des documents précieux principalement pour l'étude des beaux-arts, de la pédagogie, de l'histoire, etc.

Il est décidé que le catalogue des ouvrages reçus cette année sera inséré à la suite du présent procès-verbal.

M. Bonola bey présente à l'Institut, de la part de M. Schiaparelli, directeur du musée archéologique de Florence, une brochure en italien intitulée *La Catena Orientale* et le second volume de *Il libro dei funerali degli antichi Egiziani*.

M. le Président remercie M. Bonola bey et charge M. le secrétaire général d'adresser à M. Schiaparelli l'expression de la gratitude de l'Institut pour ces beaux ouvrages.

M. le Dr Abbate pacha, en faisant l'éloge de M. le professeur Schiaparelli, propose de le nommer membre correspondant.

M. Grébaut en rendant hommage à la notoriété dont les travaux de M. le directeur du Musée de Florence jouissent dans le monde savant, se joint à M. le Dr Abbate pacha pour appuyer sa proposition, et la candidature de M. Schiaparelli au titre de membre correspondant, est admise et renvoyée, conformément aux statuts, à la prochaine séance, pour être soumise au scrutin.

La parole est ensuite donnée à M. Franz pacha pour sa communication *sur l'Andalousie et sur ses monuments arabes*.

M. Franz pacha s'exprime ainsi :

Le voyageur qui a parcouru les pays musulmans de la côte nord de l'Afrique, est frappé, en traversant les provinces sud de l'Espagne, de rencontrer dans les mœurs et les habitudes du peuple espagnol,

une analogie qui rappelle la civilisation de l'Islam, et il est émerveillé à l'aspect des monuments qui proclament la glorieuse époque de la domination arabe en Espagne.

En France, on entend souvent dire : « L'Afrique commence déjà au delà des Pyrénées ». Il y a sans doute beaucoup de vérité dans ces mots, mais nous croyons qu'ils visent plutôt l'analogie dans l'état de la civilisation du peuple actuel, la littérature et les monuments des peuples venus d'Afrique en 715 de l'ère chrétienne, que la ressemblance topographique et géographique, la configuration des montagnes, la végétation, le climat d'Espagne avec les côtes du nord de l'Afrique.

Le peuple espagnol, qui a cessé d'être musulman il y a près de quatre siècles, n'a pas oublié les actions héroïques des chevaliers et la brillante époque de l'histoire de l'Islam, les légendes relatives aux tournois et aux champs de bataille de cette époque, les chansons et les récits des improvisateurs de nos jours, les danses des Gitanos, les jeux nationaux espagnols le prouvent ; c'est en vain que le clergé s'est efforcé d'en effacer la mémoire.

Ce peuple dont l'histoire a été si agitée, est en grande majorité d'origine celto-ibérienne avec alliage d'éléments phéniciens et carthaginois déjà dans l'antiquité, et, dans un temps plus voisin du nôtre, d'éléments romains, et cela à un tel degré que toutes les populations, sauf les Basques, assumèrent un caractère romain.

Au commencement du cinquième siècle, à l'époque de la migration des peuples, des tribus germaniques inondèrent le pays, entre autres les Vandales, qui se fixèrent principalement dans les provinces sud de l'Espagne, et c'est de ce peuple que la province de l'Andalousie reçut son nom.

Au huitième siècle, des peuples d'Afrique, Berbères et Arabes, s'emparèrent de Gibraltar et occupèrent l'Espagne pendant près de 8 siècles ; Carthagène fut la ville qu'ils gardèrent 22 ans encore après la perte du reste de l'Espagne.

Aujourd'hui même on rencontre en Espagne des individus de nationalité espagnole, qui au point de vue du caractère et de la couleur du visage, ne peuvent dissimuler leur descendance arabe ou berbère, mais on ne trouve que dans les Alpujarras de Grenade et autour de la ville de Valence, des peuples appelés Morisques ou

Mudejarès, qui ont conservé leurs mœurs et leurs langues primitives.

Nous ne parlons pas ici de ces Africains que l'on rencontre en habit national dans les ports d'Espagne, et qui viennent en assez grand nombre de Marocco ou de Tripoli, pour faire le commerce ou pour chercher du travail.

En entendant parler les Espagnols, l'oreille est frappée quelquefois de consonances de notre pays ; en réalité leur langue a conservé bien des mots arabes et la désignation, quoique souvent mutilée, de nombreux endroits, qui leur vient du temps du khalifat.

Lorsque nous traversâmes la Basse-Andalousie, c'était le moment de la recolte du blé : les champs de culture n'étaient couverts que de chaumes. D'autres parties du sol cultivable formaient un désert, dans lequel le soc de la charrue n'avait probablement pas passé depuis longtemps, et sans les quelques rangées d'oliviers et de vignes qui apparaissaient de temps à autre, on aurait pu se croire dans un véritable désert d'Afrique. La chaleur n'était pas inférieure à celle de l'Egypte en été, qui n'est ordinairement pas au-dessous de 25 à 20° R. Nous ne rencontrions que de maigres traces d'eau courante et jamais celles de pluie.

Comme enclos de propriété, des aloès gigantesques, à cette époque en fleurs, avec des tiges de 4 à 5^{m} de hauteur, portant en forme de candélabres de magnifiques couronnes de fleurs jaunes. Parfois ces haies d'aloès étaient remplacées par des cactus figuiers. Cette plante épineuse, comme l'aloès, est indigène en Afrique et nous la connaissons assez bien aussi en Egypte.

Pendant ce voyage nous avons remarqué bien des choses nous rappelant l'Egypte ; certains clochers nous remirent en mémoire les formes des minarets, d'anciens murs et de vieilles tours dominant des collines se dessinaient devant nous avec leur caractère de constructions arabes. Les *gourns*, dans le voisinage des villages et des *Abadiehs* sont à peu près les mêmes qu'en Egypte, seulement le *norag* en Espagne est attelé d'une foule de chevaux et de mulets, quelquefois de plusieurs douzaines. Evidemment ici on semble tenir plutôt à fouler les tiges par les pieds de ces animaux qu'à faire couper la paille par les roues du *norag*, comme cela se pratique en Egypte. Entre autres particularités qui nous rap-

pelèrent aussi notre cher pays d'Egypte, nous rencontrâmes de temps en temps des sakiehs et des chiens jaunâtres ressemblant à leurs frères d'Egypte. Pour compléter l'ensemble, le *homar* ne faisait pas défaut au tableau, mais il y manquait le svelte et intelligent bourriquier, que remplaçaient des hommes sévères, coiffés de *sombreros* pointus à larges rebords.

Seulement, après la station de Babadilla, aux approches des montagnes de la Sierra Alhama et de la Sierra Nevada, le paysage changea ; la fraîche verdure que nous avions quittée aux environs de Xérès reparut. Nous entrâmes bientôt dans la pleine de la Véga où le Chénil avec ses eaux descendant des glaciers de la Sierra Nevada arrose des terres de culture d'une grande fertilité. Le chemin de fer longe pendant longtemps le fleuve, bordé des deux côtés d'arbustes, de lauriers roses tous en fleurs, ressemblant à deux rubans roses : il nous conduit dans la capitale de la province de Grenade.

En entrant dans cette ville nous y retrouvâmes, comme plus tard dans d'autres, nos rues étroites, tortueuses, et ces *Alamedàs*, places publiques, qui jouent un si grand rôle dans la vie publique du peuple espagnol. Leur nom n'est pas autre que le nom arabe *el Medàn*. Les façades des maisons n'ont plus de balcons avec des *moucharabiehs* ; à leur place sont installés des balcons vitrés appelés *miradores*. Les belles Andalouses n'aiment pas, comme nos dames de harem, à observer la vie dans les rues, sans être vues elles-mêmes. Rarement, excepté dans quelques villes sur les bords de la mer Méditerranée, les maisons ont des terrasses, elles ont des toitures, même la mosquée de Cordoue et le palais de l'Alhambra sont couverts de tuiles, et on raconte que celles du dernier étaient dorées.

En Espagne, on entre de la rue dans la maison par un corridor, qui conduit dans le *patio*, souvent la principale pièce de l'habitation.

Le corridor fermé du côté de la rue par une porte solide qui reste ouverte pendant le jour, l'est du côté du patio par une grille en fer, qui laisse voir cette pièce presque toujours ornée de fleurs, de statues et de vases.

Le patio, l'atrium des habitations romaines, est notre hoch de la maison bourgeoise d'Egypte, accessible de la rue par le

Thour'a, toujours rompu, dans le but d'empêcher la vue dans l'intérieur du hoch. Il est couvert en été par des tentes et possède toujours, comme le hoch, un puits ou de l'eau courante, quelquefois un jet d'eau. C'est là que la maîtresse de la maison reçoit pendant les chaudes soirées d'été.

Durant nos promenades en ville, nous avons visité quelques ateliers d'ouvriers ; nous vîmes des tourneurs accroupis par terre, tenant par les doigts de pied les ciseaux du tour, tout à fait comme chez nous ; nous avons vu des caisses en bois, munies des mêmes ferrures primitives que celles de nos *sandouk*, des portes simples de même forme et de même type de fermeture qu'en Egypte, et de petits escaliers, dans d'anciennes maisons, dont la construction ressemble beaucoup à celle de nos escaliers en balâtes.

Nous n'avons pas rencontré de cabanes qui puissent être comparées à celles des fellahs, mais il existe une certaine analogie entre ces dernières et les cavernes creusées au flanc de la montagne du quartier d'Albacyn de la ville de Grenade. Elles furent taillées du temps des Arabes, alors que la capitale de l'ancien royaume, comprenant les 3 provinces d'aujourd'hui de la Haute Andalousie, Grenade, Malaga et Alméria, était trop peuplée. Elle avait encore, vers 1492, au moment où Grenade fut reconquise par Ferdinand le Catholique, près de 400,000 habitants. Ces cavernes donnent l'hospitalité à une sorte de troglodytes, appelés *Gitanos*, sans doute descendants de peuples d'Afrique, principalement ouvriers forgerons, avec leurs familles, d'où se recrutent les danseuses andalouses et les diseuses de bonne aventure.

Parmi les monuments arabes que nous avons visités en Andalousie, nous citerons ici comme spécimen de l'art arabe :

1. La mosquée de Cordoue construite entre 786 et 795, plus tard agrandie en 965.

2. La Giralda de Sévilla, tour de victoire ou observatoire, bâtie sous Abou Youssef Yacoub en 1183, et exhaussée et transformée en clocher en 1568.

3. L'Alhambra, déjà commencé en 1136, mais bâti aux 13me et 14me siècles par Abou Walid et Abou Abdallah, et terminé par Muley Hassan.

Le palais de Sevilla dit Alcazar, « n'est pas original pour sa plus

grande partie » ; il est, dit-on, la reproduction du monument arabe qui a été construit au 10me ou 11me siècle, sous Nasr-Lydin-Allah, par l'architecte Jaloubi de Toledo. C'est Don Pedro le Cruel, qui l'a fait reconstruire sur les mêmes fondations, en prenant comme modèle les ruines de l'ancienne bâtisse, ce qui expliquerait aussi certaines incorrections dans l'écriture arabe qu'on trouve parmi les sculptures en plâtre sur les murs du palais.

En dehors de ces monuments, il y a en Andalousie d'autres édifices pour la plupart en ruine et d'une importance inférieure.

Les constructions faites en style dit hispano—arabe, après l'expulsion des mahométans, comme palais, églises et synagogues, se trouvent plus au nord de l'Espagne, à Tolède, Segovia, Saragosse, etc.

Mais on a commencé tout dernièrement à faire revivre ce style si gracieux ; il a été appliqué pour la construction d'un théâtre à Cadix, et des stations du chemin de fer entre le port de Huelva et Sévilla. Des arcades et décorations toutes récentes en style de l'Alhambra dans les intérieurs de palais, de maisons d'habitation, d'hôtels et de clubs, ne sont pas rares en Andalousie.

Les anciennes petites mosquées que l'on rencontre quelquefois et qui ont été changées en églises, ont été tellement transformées par les soins du clergé, que l'architecte seul peut deviner leur destination primitive. Il en est de même des *Okelles* où ordinairement les ouvertures d'arcades ont été fermées et des murs de division ajoutés, de sorte qu'on peut difficilement reconnaître l'ancienne bâtisse arabe.

La plupart des forteresses arabes avec murs d'enceinte et tours rondes ou carrées sont entièrement en ruines. Diverses villes possèdent des murs de défense ou au moins parties de ces murs, dont quelques-uns avec des portails d'une telle perfection, qu'on peut les comparer à nos portes monumentales du Caire.

Mais tous ces restes ne sont, en comparaison de ce qu'il y avait pendant la fleur de la civilisation arabe, que de tristes souvenirs. La plupart de ces magnifiques monuments avaient été déjà détruits pendant les guerres que se livrèrent les rois musulmans ; les tremblements de terre achevèrent leur destruction.

Dans les premiers temps où l'Espagne fut reconquise, les chrétiens exercèrent la même tolérance vis-à-vis des musulmans, que ceux-ci

envers eux lors de la conquête de l'Espagne. Ils respectèrent les mosquées arabes conservées pour y établir leurs églises, de même que les mouslimes avaient transformé en leur temps les églises en salles de prière.

C'est seulement vers la fin du 16me siècle, sous Philippe II, que le fanatisme du clergé commença à détruire systématiquement tout ce qui rappelait la civilisation arabe. Dans son intolérance, il badigeonna ou enduisit les anciennes décorations dans le but de les faire disparaître, tandis que les actes de vandalisme de ce genre, commis en Egypte, ne furent pas inspirés par la haine, mais au contraire par un esprit de vénération religieuse pour ces monuments ; les croyants pensaient, dans leur ignorance, les améliorer, en les recouvrant d'un coloris frais et moderne.

Des badigeonnages du genre ci-dessus indiqué existent encore sur certaines parties des sculptures de la Generaliffa à Grenade ; on avait déjà commencé à remettre ces sculptures dans l'état primitif, mais la famille Palavicini, propriétaire, a reculé devant les grands frais de cette restauration. Ici en Egypte, nous connaissons trop bien le prix que coûte le nettoyage de ces décorations parasites.

Nous avons vu aussi un exemple où les sculptures arabes furent enduites de mortier de chaux, lorsque le professeur Adulfo de Castillo restaura, en 1885, un couvent de religieuses à Ecija. Ce couvent était primitivement un palais arabe, richement orné de sculptures en plâtre de la meilleure époque. Monsieur de Castillo réussit bien à les dépouiller de leur couverture honteuse, mais il ne parviat pas à les rendre accessibles au public. Les religieuses refusèrent d'échanger leur ancien domicile contre une nouvelle bâtisse plus grande, offerte par l'État, de sorte que, jusqu'à présent, on n'en peut avoir connaissance que par les photographies qui se trouvent à l'Académie des beaux-arts à Cadix.

Ce qui nous surprend agréablement en Espagne c'est l'état de conservation des quelques monuments arabes qui sont visités ordinairement par les voyageurs. Il est presque parfait, c'est ce qu'on ne peut dire de nos monuments d'Égypte.

Mais ici et en Espagne, cette question se présente sous des conditions bien différentes.

En Andalousie il s'agit de la conservation de quelques édifices

d'une construction uniforme, exécutés en général en briques ou béton, revêtus de sculptures en plâtre, tandis qu'en Égypte leur nombre est légion, de formes très variées, la plupart de ceux du Caire en pierre de taille avec sculptures, d'une hauteur considérable : coupoles et minarets y jouent un grand rôle.

En outre, les monuments de l'art arabe en Égypte furent plus ou moins abandonnés pendant des siècles, et c'est seulement grâce au climat si doux, sans pluies, ni neiges, qu'ils existent encore aujourd'hui, tandis qu'en Espagne les rois chrétiens s'occupèrent, immédiatement après l'expulsion des arabes, de l'entretien de ces monuments et quelquefois y établirent leur résidence.

Pourtant il est à noter que ces soins de conservation dégénérèrent plusieurs fois en dégradations. Ainsi que l'histoire nous l'apprend, l'empereur Charles V, père de Philippe II, permit qu'une nef transversale en style plateresque fût bâtie dans l'intérieur de la mosquée de Cordoue, convertie en cathédrale, et, que dans ce but, une partie des nefs fût démolie. A cette occasion, les plafonds et fermes apparents, richement sculptés et peints, du reste de l'ancienne mosquée, disparurent sous des voûtes de berceau d'un très mauvais goût, nouvellement appliquées au-dessous des anciennes fermes; cette opération diminua encore considérablement la hauteur de l'édifice, déjà insuffisante en principe pour son extension immense.

Le même empereur a sur la conscience la destruction de l'entrée principale de l'Alhambra, pour faire place à son fameux palais en style Renaissance, qui n'a jamais été achevé.

Est-ce que le remords d'avoir commis un tel acte de vandalisme y fut pour quelque chose, ou est-ce que d'autres travaux plus importants absorbèrent toute son attention, nous ne le savons pas, mais l'histoire nous raconte qu'il exprima en mots amers au clergé de Cordoue de grands regrets, pour lui avoir donné l'autorisation de faire des modifications dans la mosquée de Cordoue, contre lesquelles la municipalité de la ville s'était si vigoureusement élevée.

En dehors de ces faits déplorables, nous devons mentionner une restauration ridicule en style étrange d'une pièce de l'Alhambra, contiguë à la cour des lions ; heureusement il s'agit ici d'une pièce de second ordre, dont la restauration porte les chiffres de Ferdinand et d'Isabelle.

Les plus importants travaux de conservation dans ce palais ont été exécutés dans la 2me moitié de ce siècle par l'architecte Contreras père, et lui font honneur. Il a fait preuve d'habileté en laissant sans coloris les sculptures renouvelées par lui. Les tons de l'ancienne peinture bien fanés, souvent incertains, sont difficiles à apprécier et à imiter, et des essais de restauration de l'ancienne peinture faits par les Espagnols troublent la conscience de l'artiste. Own Jons est de l'avis que tout coloris qui n'est pas rouge, bleu, jaune ou or, n'appartient pas à l'ancienne décoration arabe, et fut ajouté par les Espagnols. On s'expliquera les couleurs déteintes de la peinture, si l'on apprend qu'elles sont exposées depuis des siècles à l'air et aux vents dans les cours à ciel ouvert et dans des salles dont les ouvertures sont sans fermetures.

En Égypte on ne commença à s'occuper timidement de la restauration des monuments arabes qu'en l'année 1880. Mais en quel état se trouvèrent alors ces chefs-d'œuvres de l'art, presque tous en état de délabrement, état d'autant plus inquiétant que la technique de ces bâtiments laisse beaucoup à désirer. Ce fut seulement en 1882 que S. A. le Khédive ordonna par décret la création de notre comité pour la conservation des monuments de l'art arabe.

En comparant ces derniers avec ceux d'Espagne, nous trouvons que les monuments d'Égypte dépassent ordinairement en grandeur ceux de l'Espagne. Certaines colonnes de l'Alhambra sont d'une si petite dimension, qu'un homme moyen peut toucher de la main le haut de leurs fûts; nous n'y admirons pas des formes colossales mais la délicatesse extrême des salles et galeries décorées par des ornements d'un goût qui n'a pas de pareil au monde.

En Espagne, la forme des plans, l'arrangement des arcades et la construction des plafonds ne diffèrent que dans les détails, tandis qu'il y existe une grande variété en Égypte.

En Espagne ordinairement les surfaces entières des murs, des tympans et des reins d'arc des arcades dans l'intérieur des bâtiments, sont couverts de sculptures, alors qu'en Egypte ces sculptures ne sont réservées, en général, que pour certaines parties que l'artiste a voulu relever tout spécialement au moyen de médaillons, encadrements et frises d'ornements ou d'écritures. Le plus ancien exemple de pareilles sculptures en plâtre, du Caire, se trouve à la mosquée

d'Ahmed-ibn-Touloun, mais ici les feuilles et fleurs stylisées ne sont pas encore entrelacées comme en Espagne, elles sont encore juxtaposées comme celles du style classique. Au XIIe siècle et plus tard, nous en trouvons se rapprochant de celles de l'Espagne, quoique ordinairement inférieures en délicatesse de dessin et pour la technique, dispersées aux ruines et aux anciennes constructions mal entretenues de la nécropole, devant la porte de Karafeh, des quartiers Setta Nefiseh, de Sioufieh, de Nahassine, etc.

Il est à remarquer que ces sculptures sur les surfaces des salles de prière au Caire, et les enduits des murs entre soubassements et corniches, sont souvent sans coloris, tandis que leurs plafonds présentent ordinairement à la vue une riche décoration polychrome et que les soubassements brillent par leurs beaux ouvrages en marbre. On ne peut admettre que toutes ces couleurs auraient disparu entièrement, sans laisser au moins quelques traces, et on ne peut non plus supposer que tous ces crépis seraient tombés et remplacés par de nouveaux enduits sans peinture ; il nous semble plutôt que l'architecte a créé à dessein les mêmes contrastes dans la décoration de l'intérieur que nous trouvons si souvent dans la construction des édifices où l'architecte concentra tous ses efforts pour relever certaines parties du monument, tandis qu'il laissa d'autres sans distinction, même quelquefois toutes nues.

L'art de bâtir chez les musulmans, en Espagne, fut en général plus développé qu'en Egypte. Les ouvrages en marbre dans les palais conservés sont d'une exécution plus parfaite et la construction des arcades de l'ancienne mosquée de Cordoue d'une hardiesse raffinée. Les architectes d'Espagne n'employèrent pas de chaînages pour leurs arcades, comme ceux de l'Egypte, ils surent mieux se rendre compte de la poussée des arcs, mais aussi ils avaient un sol plus ferme pour leurs fondations que cette terre perméable et mobile de l'alluvium du Nil. Ce qui distingue principalement les arcades de l'Espagne de celles de l'Egypte, c'est l'exécution de leurs arcs et tympans. Tandis que dans ce dernier pays, on n'y employa que de la maçonnerie massive, les Arabes en Espagne firent fréquemment de pseudo-arcades, où les arcs posés entre architraves et montants superposés aux colonnes en marbre, sont exécutés en briques, les tympans par un réseau composé de briques plates,

placées diagonalement, de manière à former une série de losanges, ornés de sculpture en plâtre à jour. Les arcs employés sont bien divers, généralement en plein cintre, surhaussés, découpés en dentelles, quelquefois garnis de stalactites, et en arcs en fer à cheval, souvent aussi en arcs découpés de lobes, tandis qu'en Egypte les formes de ces arcs sont ordinairement plus simples, composées de lignes cintrées, par préférence celles d'une espèce d'ogive, rarement celles en fer à cheval et celles composées en lobes.

L'infériorité de l'art de bâtir en Egypte, dont nous avons parlé ci-dessus, ne s'étend pas à l'art des mosaïques de ce pays. Tandis qu'on n'a, en général, en Andalousie, que des mosaïques en faïence, les Egyptiens n'employèrent pour ces ouvrages que des marbres, des pierres dures, de la nacre et exceptionnellement des émaux et des terres cuites dans les cas où une couleur complémentaire fit défaut dans la collection de pierres que l'on eut à sa disposition. L'art de la mosaïque en Egypte se rapproche tout à fait de celui des Byzantins, et son effet artistique est bien supérieur à celui des faïences en Espagne ou de quelques spécimens de ce genre en Egypte.

Qu'on compare seulement les magnifiques mosaïques des mihrabs du mausolée du Moristan Kalâoun, ou ceux de diverses salles de prières à la mosquée d'el-Azhar avec les ouvrages de la médresseh el Aïni a côté de cette dernière mosquée, et on verra quelle différence existe dans leur effet artistique !

L'emploi de mosaïques et carreaux de faïence ne fut jamais général en Egypte, comme en Perse, mais assez répandu pendant la fleur du style arabe-ottoman en Egypte. Il semble, cependant, que pour ces ouvrages, les carreaux en faïence, aujourd'hui disparus pour leur majeure partie, furent importés de la Perse, de l'Asie-Mineure et autres pays, et que les mosaïques en faïence furent exécutées par des artistes venus des côtes nord de l'Afrique. Nous croyons que la spécialité de la fabrication de ces ouvrages n'a jamais fleuri en Egypte, quoique nous sachions qu'une certaine catégorie de carreaux vernis, d'une technique inférieure, fut exécutée dans le pays.

Aussi, en Espagne, la plupart des belles mosaïques et des beaux carreaux en faïence ont disparu, et ont été remplacés dans les palais

par des ouvrages modernes, qui sont faciles à distinguer des anciens par leur infériorité. Heureusement certaines anciennes frises d'écritures aux soubassements du palais de l'Alhambra ont été conservées et forment ordinairement l'objet de l'admiration des visiteurs.

Nous ne parlons pas des mosaïques splendides du mihrâb de la mosquée de Cordoue et de la coupole devant ce mihrâb, parce que, par la forme de la taille des ornements et par leur technique, ils appartiennent spécialement à l'art byzantin ; il n'y a rien en elles d'arabe en dehors de la belle écriture koufique qui, sans doute, avait été dessinée par un calligraphe arabe.

Voilà, messieurs, les observations recueillies au cours de mon voyage en Andalousie, que j'ai cru devoir vous présenter en vous remerciant de la bienveillante attention que vous avez bien voulu m'accorder.

Caire, le 5 décembre 1890.

J. Franz.

M. le Président exprime à M. Franz pacha les remercîments de tous pour cette si intéressante lecture, puis l'Institut se forme en comité secret pour procéder à l'élection d'un membre résidant, renvoyée à cette séance par suite de l'insuffisance du nombre des membres présents à la séance du 7 novembre (art. 6 des statuts).

Il est procédé à cette élection au scrutin secret, M. Albert Deflers est élu *membre résidant*, à l'unanimité des voix moins une, représentée par un bulletin blanc.

La séance est levée 4 heures $^3/_4$.

CATALOGUE

des ouvrages reçus en novembre 1890, par l'Institut Égyptien, de la part du Ministère de l'Instruction publique de France.

Envoi reçu de France.

VIROT. — *Musée graphique.* — Collections Wallace, Louvre, 9, in-f.
SOCIÉTÉ DES AQUAFORTISTES FRANÇAIS. — *Salon de 1886.* — 3 fasc, in-4°.
PENOR. — *Architecture et décoration du palais de Fontainebleau.* — 3 fascicules, in-folio.
Architecture normande. — XI et XII siècles. — 2 volumes, in-folio.
L'art pour tous. — in-f., années 1877, 1878, 1879.
Les arts décoratifs à toutes les époques. — 2 vol., in-f.
Bibliographie des beaux-arts. — 2 livraison, in-8°.
Bijoux, orfèvrerie, armes, bronzes des collections célèbres. — in-f. 1.
Les catacombes de Rome. — 2 vol , in-f.
Catalogue de la bibliothèque des beaux arts. — in-8°.
Catalogue du musée de Lille. — in-4°.
Centenaire de Boieldieu. — in-18.
Congrès de Chezzo. — Chant liturgique. — in-8°.
DELACROIX. — *Œuvre complet.* — in-8°.
Dictionnaire de l'Académie des beaux-arts. — 10 liv., in-8°.
P. IVES. — *Collection de dix eaux-fortes.* — in-fol.
Guide de l'Ecole des beaux-arts. — in-8°
Encyclopédie d'architecture. — 4 vol. in-4°, 1875 à 1878.
VIOLLET-LE-DUC. — *Sur l'enseignement des arts du dessin.* — in-8°.
Etat civil d'artistes français depuis 1823. — in-8°.
Etat civil de peintres et sculpteurs de 1648 à 1713. — in-8°.
Fouilles de Poitiers. — Cimetière du 2e au 3e siècle. — in-8°.
Esquisse d'une histoire de l'architecture. — in-8°.
BAYET. — *Précis de l'histoire de l'art.* — in-8°.
CH. YRIARTE. — *Matteo Civitale.* — in-4°.
COCHIN. — *Mémoires inédits de Ch. Nicolas.* — In-8°.
Musée Napoléon III. — Bijoux. — In-18.
Musées et collections. — 3me livraison in-folio.
Enseignement de la musique. — Vol. 2, in-8°.
RONCHAUD. — *Le Parthénon* — In 18.
Recherches sur la ville de Sens.— In-4°.
Souvenirs numismatiques de 1848. — In-8°.
Tableaux et dessins. — In-4°.
La tapisserie dans l'antiquité. — In-8°.
Trésors archéologiques de l'Armorique. — In-folio.
Le Cabinet des antiques. — 3me livraison in-folio.

Réorganisation de l'Ecole des beaux-arts. — In-8°.

ÉCOLE FRANÇAISE DE ROME. — *Mélanges d'archéologie et d'histoire.* — Vol. 2, in-8°.

Le Livre d'or du Salon. — 1889. — In-8°.

MUSÉE GUIMET. — *Annales.* — Vol. 15, 16 (en deux parties) 17, in-4°.

MUSÉE GUIMET. — *Revue de l'histoire des religions.* — Vol. 20 et 21 in-8°.

La peinture décorative en France. — 4me livraison in-folio.

La porcelaine tendre de Sèvres. — 4me livraison, in-folio.

CAUCHY. — *Œuvres.* — Vol. 7 et 8 de la 2me série, in-4°.

Grammaire de Lhomond, traduite en arabe. — In-8°.

Observations pluviométriques et orages dans la Gironde. — 2me livraison.

Enquêtes et documents sur l'enseignement supérieur. — 2me livraison, in-8°.

ACADÉMIE DE CAEN. — *Mémoires.* — 1889. — In-8°.

ACADÉMIE DE LÉGISLATION DE TOULOUSE. — *Recueil.* — 1888-89. — In-8°.

ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES. — *Sciences mathématiques.* — Nov.-déc. 1889 et janv.-fév. 1890, in-8°.

SOCIÉTÉ ACADÉMIQUE DE NANTES. — *Annales.* — 2me semestre 1889, in-8°.

SOCIÉTÉ FRANCO-HISPANO-PORTUGAISE DE TOULOUSE. — 1890, in-8°.

SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE DE PARIS. — 4me trimestre 1889, in-8°.

SOCIÉTÉ ARCHÉOLOGIQUE DU MIDI DE LA FRANCE. — *Mémoires.* — Vol. 14. — 3me livraison, in-4°.

SOCIÉTÉ ARCHÉOLOGIQUE DU MIDI DE LA FRANCE. — *Bulletin* N° 4. 1890, in-8°.

SOCIÉTÉ DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES DE L'ALGÉRIE. — *Bulletin* 1889, in-8°.

SOCIÉTÉ DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES DE BORDEAUX. — *Mémoires* 1888, in 8°, et 1er cahier *Mémoires* 1889.

SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES ET MATHÉMATIQUES DE CHERBOURG. — Vol. 26. — 1880, in-8°.

Inventaire général des richesses d'art de la France. — Paris. Monuments civils. — Vol. 2.

MASPERO. — *Un manuel de hiérarchie égyptienne.*

Recueil des travaux relatifs à la philologie et à l'archéologie égyptienne et assyrienne. — Vol. 13. — 1re et 2me livraisons.

Table générale des archives des missions scientifiques et littéraires.

Al. BERTRAND, — *Archéologie celtique et gauloise.*

Bulletin de la Société d'Anthropologie. — 1er fascicule 1890.

Annales de la Société académique de Nantes. — 1er semestre 1890.

Annales de la Société d'émulation des Vosges. — 1890, et *Tables* de 1860 à 1889.

Mémoires de l'Académie de Stanislas. — 1889

Mémoires de la Société des lettres, sciences et arts de Bar-le-Duc. — 1890.

Bibliothèque de l'Ecole des hautes études. — 8 fascicules.

Enquêtes et documents relatifs à l'enseignement supérieur.

Revue de l'histoire des religions.

ERNEST VINET. — *L'art et l'archéologie.*

MICHEL SABBAGH. — *La colombe messagère.* — (Traduction de Silvestre de Sacy).

SÉANCE DU 26 DÉCEMBRE 1890

La séance est ouverte à 3 heures.

Sont présents :

S.E. Yacoub pacha Artin, *président ;*

» Dr Abbate pacha, } *vice-présidents ;*

» Gal Larmée pacha, }

MM. Barois, *trésorier-bibliothécaire ;*

Gavillot, *secrétaire ;*

Piot, *secrétaire-adjoint ;*

W. Abbate,
Dr Cogniard,
Dr Dacorogna bey,
A. Deflers,
S.E. Fakhry pacha,
T. Figari,
Dr Fouquet,
Gallois bey,
Grébaut,
Dr Hassan pacha Mahmoud,
Ibrahim bey Mustapha,
Dr Issa pacha Hamdi,
Walter Innès,
Osman bey Ghaleb,
Peltier bey,
A. M. Pietri,
Saber bey Sabry,
E. Sickenberger,
Tigrane pacha,
Ventre bey.
} *membres.*

Mme Neuman, M. de Ortega y Morejon, consul général d'Espagne; M. L. de Lalande, consul de France; MM. Georges Le Chevalier et le chevalier Morana, commissaires-directeurs de la Caisse de la Dette publique; M. Bernardi, président de la Chambre du rôle spécial au tribunal mixte; M. et Mme Philippoteaux, honoraient la séance de leur présence.

La lecture et l'approbation du procès-verbal de la séance du 5 décembre ayant été renvoyées au 9 janvier 1891, le secrétaire général dépouille la correspondance, qui comprend, en outre des publications périodiques habituelles, une lettre de M. Borelli bey, par laquelle il s'excusait de ne pouvoir assister à la séance du 5 décembre et qui n'est pas parvenue en temps utile, une lettre de M. A. Deflers qui remercie l'Institut de sa nomination de membre résidant, et une lettre de M. Bonola bey s'excusant d'être empêché de pouvoir assister à la séance de ce jour.

M. Gavillot dépose ensuite sur le bureau trois brochures très intéressantes, dont les auteurs font hommage à l'Institut :

La première en langue arabe, intitulée : *Etude bibliographique sur les Encyclopédies arabes*, par Ahmed bey Zeky.

La seconde en langue italienne, ayant pour titre : *Consigli ai cattivi poeti*, et pour sous-titre : *Poema Indostanico*, tradotto da M. Puglisi Pico.

La troisième, de M. Fernand Daguin, docteur en droit, avocat à la Cour d'appel de Paris, membre correspondant de l'Institut Egyptien, et intitulée : *Note sur le rejet de la loi relative à l'assurance obligatoire contre les maladies dans le canton de Bâle-Ville.*

S. E. Yacoub pacha Artin, président, présente les excuses de M. T. Figari, empêché de pouvoir faire aujourd'hui la communication portée en tête de l'ordre du jour ; il demande qu'elle soit renvoyée à la prochaine séance, ce qui est accordé.

M. le Président annonce ensuite que le Dr Abbate pacha ayant bien voulu céder son tour de parole à M. le comte Zaluski, il prie celui-ci de faire sa communication sur la *Pasigraphie ou écriture universelle chez les anciens et les modernes.*

M. le comte Zaluski s'exprime en ces termes :

Messieurs,

C'est pour me conformer au désir de S. E. le président de l'Institut, que je viens vous présenter quelques idées sur un thème qui, à coup sûr, n'est pas entièrement dépourvu d'intérêt.

Je n'oserais en dire autant des idées qu'il m'a suggérées.

Jetées à la hâte sur le papier à l'aide de notes prises autrefois au cours de mes lectures, ces idées, je le crains, ne vous paraîtront ni assez développées, ni surtout assez soigneusement coordonnées, pour pouvoir servir d'esquisse à un système de pasigraphie moderne. Aussi n'ai-je point cette ambition. Ce que je souhaite, c'est de tenir votre curiosité en éveil pendant une causerie pour laquelle je réclame toute votre indulgence.

. . . . . .

Si l'imprimerie a été considérée à juste titre comme l'un des plus puissants moyens de civilisation, et si les Guttenberg, les Alde Manuce, les Elzévir, les Estienne, les Bodoni et les Plantin ont passé pour de grands propagateurs de lumières, l'adoption d'une écriture idéographique, dont les caractères conventionnels représenteraient les mots de toutes les langues et fondraient en une seule toute les littératures, contribuerait plus efficacement encore à la diffusion et aux progrès de la culture intellectuelle.

Les plus importantes découvertes n'ont presque toujours été que des applications ou des perfectionnements de principes déjà reconnus. C'est ainsi que les estampilles des Assyriens, l'impression tabellaire des Chinois et les sigles des Romains ont précédé d'une série de siècles la typographie moderne.

La pasigraphie, c'est-à-dire l'écriture universelle, a été en usage à des époques très reculées, et l'est encore, de nos jours, chez plus d'un tiers des populations de la terre. Ses nombreux systèmes sont basés sur le principe de la représentation des idées par des signes graphiques. Les idées sont représentées soit directement par des figures d'objets, soit symboliquement par des images conventionnelles. Les idéogrammes purs sont simples ou complexes, et tels sont aussi les symboles.

M. Maspéro (Histoire ancienne des peuples de l'Orient) indique dans l'appendice consacré aux écritures de l'antiquité, comment les symboles se sont ajoutés aux signes d'objets matériels, comment ils ont été formés par synecdoche (en peignant la partie pour le tout, p. e. la prunelle pour l'œil); par métonymie (cause pour effet, effet pour cause, instrument pour œuvre, p. e. disque solaire pour jour, pinceau pour écriture); par métaphore, etc., principes que suivent aussi les idéogrammes complexes. Ce même savant donne une liste des déterminatifs les plus usités, qui se divisent en génériques et spéciaux.

Tous les systèmes d'écriture ont commencé par l'idéographisme; mais la vue des signes ne tarda pas à éveiller l'écho des mots rendant ces mêmes idées, et finirent par faire oublier la valeur purement graphique des signes, en lui subsistant l'impression des sons des langues parlées. Le premier essai de phonétisme, remarque M. Maspéro, se fit par rébus. On peignit des mots semblables de son, mais divers de sens, des homophones. Puis on exprima les sons directement au moyen de syllabaires, ou indirectement à l'aide d'alphabets. Les premiers Chaldéens nous ont laissé l'exemple le plus ancien d'une écriture syllabique. Les travaux du marquis de Vogüé ont fait connaître le syllabaire cypriote. Dans les langues monosyllabiques, comme le chinois, chaque signe idéographique, pris dans son acception phonétique, représente une syllabe. Les Japonais n'ont point d'alphabet; ils le remplacent par un syllabaire.

Dans les inscriptions hiéroglyphiques de l'ancienne Egypte, on rencontre des signes syllabiques dont la plupart sont polyphones, c'est-à-dire susceptibles de plusieurs sons, et auxquels on ajoutait des compléments phonéthiques. Il est prouvé aujourd'hui que les caractères syllabiques ont précédé les lettres de l'alphabet. Chez les Egyptiens, l'ibis fut choisi pour premier signe de l'alphabet, cet oiseau étant consacré à Hermès, l'inventeur des lettres ; l'oie devint la lettre S, qui a conservé chez nous la figure du volatile aux sons sibillants. Champollion soutint que l'alphabet phénicien dérivait des hiéroglyphes d'Egypte, et le vicomte de Rougé le prouva d'une façon indubitable. Le système graphique des Grecs fut emprunté aux Phéniciens, et celui des Etrusques aux Grecs (Tacite).

On voit donc que le phonétisme a prévalu de bonne heure dans l'écriture des anciens, de même qu'actuellement il joue un très grand rôle dans l'écriture chinoise. Cenpendant, si les travaux des Zoëga, Young et Champollion, sans parler des égyptologues plus récents, ont fourni la preuve que l'écriture hiéroglyphique est, en majeure partie, de nature phonétique ; si les déchiffrements des caractères cunéiformes par le général Rawlinson, le Dr Hincks, M. de Sanley, M. Oppert et tant d'autres savants, ont donné le même résultat, il ne s'en suit pas que le système phonétique ait été exclusivement employé dans les écritures égyptiennes et assyriennes. Saint Clément d'Alexandrie (Stromata V), dans un passage reproduit par M. Letronne (voir son tableau synoptique), nous apprend, dans des termes positifs, que les Egyptiens avaient deux sortes d'écriture, l'épistolographique et la hiératique. La première, qu'Hérodote désigne sous l'appellation de démotique, et qui est plus communément connue sous celle d'enchoriale, exprimait les sons de la langue égyptienne, tandis que l'écriture sacrée se composait d'éléments kyriologiques, tropicaux et énigmatiques, constituant la hiéroglyphie proprement dite, dont les caractères étaient le plus souvent symboliques. C'est dans ce sens qu'ont peut affirmer que la connaissance de la langue parlée en Egypte n'a pas toujours été indispensable pour lire ses plus anciennes inscriptions hiéroglyphiques. Les Ethiopiens se sont également servi des hiéroglyphes pour écrire leur langue, et probablement aussi plusieurs peuples de la Syrie et de l'Asie Mineure, comme en font foi les textes hittites.

Une aussi nette distinction entre leurs éléments idéographiques et phonétiques n'est peut-être pas rigoureusement applicable aux caractères assyro-babyloniens. Pourtant il est certain que les peuples de l'antiquité employaient, pour exprimer leurs pensées, des procédés participant de l'art du dessin, autant que de l'écriture, et qu'ils se servaient surtout de cette méthode pour transmettre à la postérité la mémoire des faits historiques les plus importants. Pour répondre à leur but, les inscriptions tracées sur les rochers ou les colonnes marquant le terme des conquêtes ou les frontières des États, devaient nécessairement être de nature idéographique. Telles étaient, en effet, les plus anciennes inscriptions en caractères cunéiformes. Ceux-ci acquirent avec le temps une valeur phonétique différente, selon l'idiôme dans lequel on les lisait, d'où provinrent leurs variétés, parmi lesquelles trois sont marquantes et connues sous les noms de caractères assyro-babyloniens, perses et médiques, ou, selon Rawlinson, scytiques.

La plus grande difficulté qu'on rencontre dans la lecture des légendes hiéroglyphiques et cunéiformes, consiste donc dans la distinction des signes représentant des objets d'avec ceux qui, tout en les figurant, doivent être traduits par des sons de syllabes ou de lettres, écriture secrète dont il faut avoir la clef, et qui a continué à exister chez la plupart des peuples même après qu'ils eurent adopté l'usage des caractères alphabétiques. Thucydide, dans sa *Guerre du Péloponnèse,* fait mention des scytales ou chiffres secrets dont les Grecs se servaient dans leurs correspondances politiques et militaires. J'ignore s'il nous en a été conservé quelques spécimens. Quoiqu'il en soit, nous ne manquons pas nous-mêmes de systèmes de signes conventionnels propres à produire la manifestation extérieure de la pensée, sans l'aide de l'écriture alphabétique. Le langage par coups frappés aux parois des prisons, celui des sourds-muets exprimé par les seuls dix doigts, les divers genres d'écriture chiffrée, ceux de la télégraphie, les codes des signaux maritimes et sémaphoriques, les signes mathématiques, algébriques, ou chimiques constituent de véritables systèmes d'écriture qu'on lit dans toutes les langues.

L'idéographie la plus complète, la plus développée et la plus répandue est incontestablement l'écriture chinoise. On peut dire d'elle, qu'elle est l'écriture universelle de l'Extrême-Orient. Ses caractères, jadis purement figuratifs et de tous temps invariables, sont lus par toutes les populations de l'Empire du Milieu, parlant quarante différents patois, et de plus, par les habitants de la Corée, du Japon, de l'Indo-Chine, de Siam, du Thibet et de plusieurs contrées de l'Asie Centrale, c'est-à-dire par plus d'un demi million d'hommes souvent fort dissemblables entre eux de race et d'idiome. Aussi les sinologues européens expliquent-ils des textes chinois sans avoir besoin de connaître la langue de l'auteur qu'ils lisent, ni même la langue littéraire qu'on désigne sous le nom de langue mandarine ; et cependant ils réussissent parfois à saisir le sens de passages restés obscurs pour les lettrés chinois eux-mêmes.

Les caractères chinois, en tant qu'idéographiques, peuvent, par conséquent, être considérés comme les premiers éléments d'une véritable pasigraphie, dont l'adoption générale réaliserait le rêve de ceux qui croient à la possibilité d'une écriture intelligible à toutes les nations du globe. En Chine, ainsi que s'exprimait l'autre jour un sinologue distingué, M. de Lalande, l'écriture a précédé la lecture. En effet, après avoir inventé les caractères, les Chinois ont eu soin d'en fixer la prononciation en créant la langue mandarine, la langue littéraire, le chinois proprement dit. C'est en procédant de la même manière qu'on pourrait, de nos jours, après avoir adopté une écriture universelle, créer aussi une langue internationale.

Primitivement, l'écriture chinoise parait avoir consisté, comme les « Kipou » des Incas péruviens, en une série de nœuds et de lacets le long d'une fil ou d'une corde, système dont on peut rapprocher les « Qoua » ou huit trigrammes formés par deux éléments graphiques, une ligne simple et une ligne double. L'invention de l'écriture « nouée » remonte à la huitième dynastie des temps fabuleux ; celle des « caractères tracés » est attribuée par les annalistes à l'empereur Fô-Hi (2852-2738 avant notre ère).

Ce fondateur de la civilisation chinoise, représenté, comme Moïse et Alexandre, avec des cornes, aurait copié les «Qoua» des dessins naturels sur les écailles de dragon et de tortue. D'aucuns préten-

dent qu'ils sont l'imitation de traces laissées sur le sable par des pieds d'oiseau. L'origine de l'écriture dite des «têtards», à cause de ses lettres en forme de petites queues et introduite par un sage nommé Tsang-Kié, se retrouve également dans les lignes ornementales de la carapace d'une tortue, laquelle âgée de plus de mille ans, fut offerte en cadeau à l'empereur Yao (2356-2256 a.c.) Tsang-Kié passe du reste généralement pour l'initiateur des Chinois dans l'art d'exprimer les idées par des signes Il n'est pas prouvé que ces signes aient été de nature phonétique, et cela est même peu probable. Ils servaient à transmettre les ordres du souverain à ses fonctionnaires, et voilà pourquoi Steinthal a pu dire qu'en Chine aussi, ce ne furent point les commerçants qui inventèrent les lettres, mais les rois et les prêtres.

D'après la préface de l'ode composée par l'empereur Kien-Loung et intitulée «l'Eloge de Moukden», Fô-Hi, en dessinant les figures dites «Qoua», aurait donné la première impulsion à l'invention des caractères écrits; Tsang-Kié les aurait enrichis de six espèces nouvelles, et les continuateurs de son œuvre se seraient ingéniés à la perfectionner toujours davantage. Cette même préface cite à ce sujet le passage suivant d'un ouvrage de Lou-Yang-Ping, auteur qui florissait sous la dynastie des Tsoung : « Le ciel, la terre, les « monts et les fleuves ont servi de types pour la représentation de « ce qui est rond ou carré, immobile ou changeant ; le soleil, la « lune et les étoiles, pour ce qui est brillant ou uni, pour les pro- « duits des arts et des industries; dans les nuages, les arbres et les « plantes on trouva les indicateurs des couleurs, de la croissance et « de l'étendue; dans les poissons, les insectes et les oiseaux, ceux « du mouvement, lent ou rapide, de l'activité et de l'inertie. C'est « ainsi qu'à l'aide des choses les plus communes, visibles à tous, les « sages de l'antiquité ont inventé l'art de donner des formes jus- « qu'à des idées abstraites et de figurer ce qui se soustrait à nos « sens; c'est ainsi que le pinceau transmis de main en main, « est arrivé à rendre parfait ce que les anciens n'avaient pu « qu'ébaucher ».

Il est évident que le nombre des caractères fut d'abord très restreint. Leur augmentation coïncida avec la propagation du bouddhisme. Les bonzes venus des Indes, après avoir vainement

tenté d'introduire en Chine l'alphabet sanscrit, inventèrent une sorte de syllabaire pour la reproduction des noms et des formules de leur religion. D'après un essai de M. de Brandt, actuellement ministre d'Allemagne à Péking, travail intéressant auquel sont empruntés les détails qui précèdent, la diffusion des caractères brahmaniques dans le Royaume fleuri, essayée par le bonze Chin-Ki au commencement du règne de la dynastie des Tsin, vers la seconde moitié du troisième siècle de notre ère, n'eut qu'un résultat très incomplet. En effet, les caractères d'origine nationale se sont maintenus dans toute leur pureté. Un petit nombre d'entre eux sert à la reproduction des lettres et, par leur moyen, des noms et des mots des langues étrangères ; 214 clefs indiquent à quel ordre d'idées appartient chaque caractère ; leur masse, enfin, se divise en six classes, savoir :

1° Imitatifs.....	au	nombre	de	600
2° Significatifs	»	»	»	107
3° Idéographiques	»	»	»	740
4° Antithétiques	»	»	»	372
5° Métaphoriques.....	»	»	»	598
6° Phonétiques	»	»	»	21.810

ce qui donne un total de 24.325 caractères,

dans lequel ne sont cependant pas compris tous ceux dont se composent les dictionnaires, vu que celui de l'empereur Kang-Hi en referme 44.449 en 32 volumes in 8°, que les deux lexiques compilés sous la dynastie des Kin (1115-1234) en contiennent 53.524, et que le jésuite P. G. Magelhaëns (fin du 17me siècle) et des sinologues plus récents indiquent des chiffres variant entre 54.409 et 260.899.

Ces chiffres, dont le dernier n'est peut-être même pas exagéré, puisque le dictionnaire français de Boiste renferme, dit-on, 124.000 mots, s'expliquent par l'insertion, dans les vocabulaires, de mots appartenant à diverses époques historiques et depuis longtemps tombés en désuétude. Les neuf classiques, grands et petits, de la littérature chinoise ne contiennent que 4.601 caractères différents. Il semble que le double de ce chiffre suffirait pour exprimer tous les

mots usuels et scientifiques de la Chine moderne. En apprenant à distinguer huit caractères par jour, ce qui ne paraît pas excessif, on épuiserait donc en trois ans le vocabulaire écrit de la langue mandarine. Ainsi tombe d'elle-même l'assertion si fréquemment, répétée, que la connaissance du chinois exige celle des 80.000 caractères qui servent à l'écrire. Le livre dans lequel les enfants chinois apprennent à lire, n'en contient que mille.

Vous avez sans doute remarqué avec surprise, Messieurs, dans quelle écrasante proportion les caractères phonétiques se trouvent mêlés aux caractères idéographiques dans un système d'écriture intelligible à tant de peuples divers, proportion qui, d'après le petit tableau ci-dessus, est celle de huit et demie à un. Cela tient au soin tout particulier qu'en Chine, comme ailleurs, on a eu de tout temps, de conserver pure la langue orale. Il fallut établir la prononciation des mots, et fixer les modulations dans leur prononciation, ce qu'on appelle les «tons» de la langue chinoise. Nos alphabets, accents, cédilles et apostrophes, les «Harakât» (mouvenents ou signes voyelles) du Coran, les indications mélodiques au-dessus des vieux textes des psaumes de David, bref, tous les moyens employés par d'autres peuples pour empêcher la corruption de leurs idiomes, auraient été insuffisants pour la conservation de ceux de la Chine, et surtout pour la formation de sa langue littéraire, dans laquelle la prononciation et les tons jouent des rôles si importants. Un mot chinois, que nous croyons pouvoir écrire avec deux ou trois de nos lettres, admet un nombre infini de prononciations délicatement nuancées, qui changent à chaque fois le sens du monosyllabe, et correspondent à autant de caractères parfaitement distincts. Le son Y, par exemple, répond à 1.165 caractères différents. Cela tient, dit M. Imbault Huart, à ce que le clavier de la voix humaine est limité, tandis que le domaine des connaissances ne l'est pas. Quant aux tons, je ne saurais mieux vous donner l'idée de leur valeur, Messieurs, qu'en vous racontant une petite expérience personnelle. Pendant mon séjour à Bangkok, je me suis souvent trouvé dans une chapelle avec des chrétiens chinois. Leur ferveur était édifiante. Ils chantonnaient en chœur des prières. Cependant l'effet de cette mélopée m'agaçait les nerfs au plus haut degré. Je ne tardai point à en apprendre la raison. Ces néophytes étaient

de quatre provinces différentes : du Kouang-Tong, de l'île de Haïnan, du Yun-Nan et du Fô-Kienn, c'est-à-dire qu'habitués à ces dialectes particuliers, ils se servaient d'intonations différentes !

La fixation des tons pour le chinois, proprement dit, est attribuée à un sage du nom de Chên-Yô (né en 441, mort en 513), lequel, dit son biographe, expliqua aux hommes ce que pendant des milliers d'années ils n'avaient pas compris d'eux-mêmes. Il parait qu'à une époque fort reculée, les tons n'étaient qu'au nombre de deux, puis de trois aux jours de Koung-Tseu (Confucius). Chên-Yô en fixe quatre, généralement en usage à présent. En écrivant on les indique par de petits zéros, placés en bas ou en haut, à droite ou à gauche des caractères. Voici leurs noms chinois : « chang-p'ing », « chang-chêng », « tchu-chêng », « hia-p'ing », qui se traduisent ainsi : haut et égal, ton ascendant, ton descendant, bas et égal. Les grammairiens y ajoutent un cinquième ton, le « dju-chêng », ton initial, qui se répartit parmi les quatre autres et n'est observé que dans le dialecte de Nan-King, et en récitant des morceaux littéraires. « Le contraste », dit Steinthal, « entre la simplicité de « ces moyens et l'étonnante richesse de ses effets, place la langue « chinoise au premier rang des systèmes de communication d'idées « dus au persévérants efforts de l'intelligence humaine. » Aussi les chinois considèrent-ils à bon droit leur système graphique comme le plus beau joyau entre le ciel et la terre. En outre des signes, il y a des règles qui fixent la prononciation des caractères quand ils doivent être lus en langue mandarine, dans laquelle se composent aussi les poésies littéraires. Toutefois les Chinois attachent généralement bien moins d'importance aux sons qu'aux signes de leur écriture ; on ne s'exerce guère à prononcer les premiers d'une façon tout à fait correcte ; on passe sa vie à tracer les seconds d'après des modèles de calligraphie, et dans ce sens le chinois est bien plus une langue écrite que parlée.

C'est pourquoi le marquis d'Hervey de Saint-Denys l'appelle un instrument idéographique. «Chez nous», dit-il, « les signes graphiques n'étant que la représentation de la parole, demeurent nécessairement solidaires de toutes les modifications de la langue orale ; chez les Chinois, au contraire, où nous voyons l'écriture traduire directement la pensée, on comprend qu'ils possèdent leur autono-

mie et qu'ils traversent les siècles sans avoir à subir les mêmes vicissitudes, dès qu'une muette tradition les a consacrés »

Je m'aperçois que ma digression, à propos des éléments phonétiques du dictionnaire chinois, m'a éloigné quelque peu de mon sujet. J'ai hâte d'y revenir et ne m'attacherai plus qu'à fournir la preuve, comme quoi les difficultés qu'ont rencontrées jusqu'ici les faibles tentatives de créer et de faire adopter une écriture universelle, sont moins insurmontables qu'elles paraissent l'être de prime à bord.

En 1797, M. de Maimieux proposa une pasigraphie. Il alla même plus loin : il pensa à une langue internationale que l'on obtiendrait en donnant aux signes indicateurs d'idées des valeurs phonétiques En cela M. de Maimieux indiquait la seule voie praticable, celle qu'ont suivi les Chinois, et c'est l'inversion de cet ordre de procédés qui fit échouer les efforts des philologues rassemblés à Londres, il y a trois décades d'années environ, sous la présidence du chevalier de Bunsen, alors ministre de Prusse près la Cour d'Angleterre. Ces savants essayèrent de retrouver la palilalie, c'est-à-dire l'idiome primitif, dans les radicaux étymologiques communs à toutes les langues. Cet idiome devait servir à la construction d'une langue universelle qu'on se réservait de doter ensuite d'un système d'écriture spéciale. Il était à prévoir que ces travaux n'aboutiraient point : car l'influence des milieux qui a produit la diversité des races humaines, a séparé aussi leurs langues, dans la formation desquelles sont entrés tant d'efficients impossibles à déterminer d'une manière exacte.

D'ailleurs une pasigraphie constituerait un moyen de communication intellectuelle beaucoup plus important et bien plus aisé à obtenir que ne le serait une langue universelle, si cette dernière devait s'écrire à l'aide des lettres d'alphabet. Car, ainsi que je vais tâcher de le démontrer, notre système d'écriture est plus compliqué, plus abstrait et par conséquent plus difficile à apprendre que n'importe quel système d'idéographie, fût-il bien plus développé que ceux dont on a fait usage jusqu'ici.

En effet, n'est-il pas plus facile de reconnaitre la signification d'une image ou d'un symbole, et de la traduire dans sa langue

maternelle, que de rendre, par des sons incohérents, les figures abstraites de l'alphabet, d'en altérer la prononciation pour les lier en syllabes qui, le plus souvent, ne représentent nullement des parties de l'idée à exprimer, et d'en composer des mots formés d'agrégations de sons dont aucune grammaire ne saurait fixer les règles? Le travail d'esprit qu'exige chez nous la lecture est très-fatigant et constitue le principal obstacle à la propagation des connaissances. Ceux qui ont appris à lire couramment ne se rapellent plus de ce qu'il leur en a coûté, dans leur enfance, pour parvenir à ce résultat. Ce n'est que lorsque l'œil s'est accoutumé aux figures graphiques si bizarres et si complexes que présentent nos mots écrits, et que la mémoire, sans l'aide des sons, a réussi à attacher des idées à ces innombrables configurations n'offrant point d'analogie avec les choses auxquelles elles correspondent, ce n'est qu'alors qu'on a appris à lire l'écriture alphabétique. Ce même travail d'analyse doit être accompli chaque fois que l'on aborde l'étude d'une langue ayant son alphabet à elle, comme l'hébreu, l'arabe, le grec, le russe, l'allemand, etc. Jugez de combien nos hiéroglyphes modernes sont plus malaisés à déchifrer que ceux qui, comme les anciens, représentent les choses et les idées directement ou qui en contiennent les marques distinctives, comme les caractères chinois.

Mais, objectera-t-on, le nombre de lettres est restreint, celui des idéogrammes illimité. A cela je répondrai que les permutations des vingt-cinq lettres de l'alphabet latin s'élèvent, pour les seuls mots composés de six lettres au plus, sans compter leurs répétitions ou réduplications, au chiffre imposant de 88.481.297.525. Que serait-ce si l'on admettait dans ce calcul les mots formés de dix ou douze lettres! En réalité, les combinaisons de lettres usitées dans l'écriture d'une langue équivalent au nombre de ses mots, c'est-à-dire à trente ou quarante mille signes. Remarquons que l'on ne fait guère d'éducation, de nos jours, sans enseigner plusieurs langues et plusieurs genres d'écriture.

Dans l'écriture symbolique, au contraire, qui sera unique, on aura des caractères combinés empruntant plusieurs images simples pour exprimer une idée complexe, ce qui diminuera énormément le nombre des signes indicateurs; on éliminera les éléments gramma-

ticaux (articles, prépositions, particules, etc.), soit en laissant au lecteur le soin de les adapter correctement à sa langue, soit en fixant des règles de position qui, comme en chinois, joueront le même rôle que dans d'autres langues les flexions indiquant les genres, les nombres, les cas, les temps et les personnes. On n'emploiera enfin des signes phonétiques qu'uniquement pour les noms propres et les mots dont on voudra reproduire la prononciation dans un idiome donné. Le nombre des caractères pasigraphiques sera donc moindre que celui des figures de mots formées à l'aide des lettres de l'alphabet. On n'aura pas besoin d'apprendre une nouvelle langue pour lire l'écriture universelle, il suffira d'arriver à en distinguer les caractères et à les coordonner selon la syntaxe de la langue dans laquelle on la lira.

Répandue par l'imprimerie, la pasigraphie mettra à la portée de tous les productions littéraires du génie humain : la poésie y perdra l'harmonie de ses vers, mais conservera la beauté de ses images. L'ouvrage publié dans une édition idéographique sera, par cela même, traduit dans toutes les langues ; le lettré chinois se chargera de la nouvelle publication de ses classiques, le professeur européen rééditera ceux de son pays. La tâche du prote même en sera simplifiée ; car il ne lui faudra ni la connaissance de la grammaire, ni celle de l'orthographe ; il n'aura qu'à éviter les erreurs de sens. Chacun lira l'écriture universelle dans sa langue, ou dans l'une de celles qu'il possède ; chacun pourra pénétrer dans les mystères des littératures étrangères.

Si, cependant, en présence de cette séduisante perspective, on contestait la justesse de l'assertion que c'est l'ensemble des traits, des lignes nécessaires pour écrire un mot qui, par association d'idées, en évoque en nous le sens, et qu'on soutînt que cet effet est produit par les lettres au moyen des sons dont elles sont les signes représentatifs, on aurait contre soi les enseignements de l'expérience. Ne lisons-nous pas plus rapidement l'écriture moins belle à laquelle notre œil s'est accoutumé, que celle qui, quoiqu'elle trace mieux les lettres, ne nous est point familière ? La sténographie n'offre-t-elle pas aux commençants de bien plus grandes difficultés par rapport à la lecture, qu'à l'écriture ? Tant que les signes nouveaux ne se seront pas imprimés dans sa mémoire,

le sténographe, comme l'enfant, devra épeler, c'est-à-dire se servir de l'intermédiaire des sons des lettres.

Mais, en épelant, on ne trouve que des divisions de sons, et non pas des portions d'idées, indivisibles en elles-mêmes. Or lire c'est traduire le signe par l'idée, comme écrire c'est traduire l'idée par le signe. Aucune de ces opérations ne devrait requérir plus d'efforts mentals que l'autre, puisque signe et idée sont réciproquement corrélatifs dans la même mesure. Cependant ceci n'est rigoureusement vrai que si, en lisant, on omet le partage des mots en sons simples, partage que l'on fait en écrivant les lettres. Tel est rarement le cas chez les sténographes ; ils ne lisent que lentement leur propre écriture, et ne déchiffrent qu'avec plus de peine encore celle de leurs collègues, bien qu'elle soit basée sur des principes identiques. Il faut pouvoir faire entièrement abstraction des sons, et partant des lettres prises isolément, pour lire bas, pour s'absorber dans la lecture de manière à en oublier le mécanisme, pour lire véritablement. Si la grande habitude rend cela possible, malgré le phonétisme de notre système d'écriture, de combien les caractères représentatifs d'idées ne seront-ils pas plus faciles à lire. Intelligibles pour toutes les nations, ils le seront aussi pour les sourds-muets, pour les hommes ne sachant aucune langue articulée. Aussi, pour établir un système graphique tel que je l'entends, tour à tour aphone et polyglotte, il faudrait étudier d'abord les œuvres ingénieuses de Cucuron, de Sicard et de l'abbé de l'Epée, et en appliquer les principes aux signes idéographiques empruntés à l'écriture chinoise (1). On arriverait ainsi à un développement perfectionné de systèmes déjà existants, lesquelles, fondus ensemble, serviraient de base à l'écriture de l'avenir.

Voici, pour terminer, quelques idées sur la manière dont on pourrait procéder en vue d'obtenir un si beau résultat.

Une convention internationale dont les signataires s'obligeraient à contribuer aux frais de l'entreprise, instituerait une Commission de pasigraphie, dont les membres seraient élus par le congrès d'orientalistes. Cette Commission qui seraient permanente et sié-

(1) Littré cite à l'art. « Pasigraphie », l'idée de de Murr, qui voulait faire de l'écriture chinoise une sorte d'écriture universelle, Abel Rémusat. Inst. Mém. inscr. et belles lettres, t. VIII, p. 39.

gerait à tour de rôle dans les capitales des principaux Etats, adopterait pour point de départ de ses travaux, l'appropriation des caractères chinois carrés, de nature idéographique, à l'usage d'une écriture universelle. A ces 2,425 caractères, modifiés au besoin par l'application d'autres systèmes d'idéographie, la Commission ajouterait des signes phonétiques correspondant aux lettres de l'alphabet, pour servir à la figuration des noms propres et des mots techniques ou spéciaux de toutes les langues. Elle serait donc composée, en majeure partie, de sinologues européens et de lettrés chinois délégués par l'académie des Han-Lin à Péking. Elle commencerait par confectionner de petits manuels à l'usage des journalistes et des commerçants, contenant dans l'ordre alphabétique des mots servant à les traduire, les idéogrammes les plus nécessaires à une correspondance du genre indiqué. Elle travaillerait ensuite à un dictionnaire plus complet de caractères pasigraphiques, dont le nombre ne dépasserait pas, tout d'abord, quatre mille environ, traduits dans les principales langues âryennes et sémitiques, comme sont le grec, le latin, le français, l'anglais, l'allemand, le russe, l'arabe et le persan. Il faudrait y ajouter des idiomes de l'Extrême-Orient en tant que les caractères chinois auraient été modifiés. La Commission publierait des abrégés de ce dictionnaire à l'usage des écoles publiques, où l'enseignement de la pasigraphie deviendrait obligatoire et remplacerait celui des langues mortes. Elle poursuivrait l'œuvre d'un vocabulaire idéographique complet et ferait paraître séparément, dans chacune des langues employées pour l'interprétation des signes, des dictionnaires alphabétiques permettant de chercher les idéogrammes de tous les mots. Son œuvre serait revêtue d'une autorité semblable à celle de l'Académie par rapport à la langue française.

Ceci fait, tout le reste viendra peu à peu. En présence des immenses avantages du nouveau système d'écriture, nul n'hésitera à lui consacrer quelques années d'études. La nature rémunératrice des travaux lexicographiques susmentionnés, décidera sans doute beaucoup de libraires à les confier à des linguistes. Le programme scolaire dont l'empereur Guillaume II a retranché les langues classiques, ne privera pas la jeune génération des jouissances que procurent les auteurs anciens. L'idéographique ne pourra guère,

il est vrai, reproduire la métrique, ni l'harmonie imitative ou musicale de leurs poésies ; mais nous qui avons altéré de tant de façons la prononciation du grec et du latin, qui avons perdu jusqu'à la notion de la manière dont Homère et Sophocle, Virgile et Horace récitaient leurs vers, nous ne pourrons jamais, sous ce double rapport, reprocher grand chose à la pasigraphie. D'ailleurs chez les Grecs et les Romains, comme chez les Chinois et les Arabes, toutes les compositions poétiques étaient faites pour être chantées.

Trouvera-t-on beaucoup de difficulté à lire et à écrire la pasigraphie ? Je ne le pense point. En Chine et au Japon, on met généralement huit ans à apprendre les caractères, lorsqu'on aspire au grade de lettré. C'est le laps de temps consacré en Europe à l'étude des langues mortes.

Des caractères carrés qui ne sont jamais griffonnés, ménagent la vue. Un Chinois et un Japonais causant à table les tracent du doigt sur la nappe, s'ils ne peuvent s'entendre au moyen de la parole. Ils sont du domaine du dessin, ont un côté artistique et l'encre de Chine sent bon. Les personnes d'un certain âge n'arriveront sans doute plus à en remplir rapidement, de haut en bas, des colonnes verticales se succédant de droite à gauche, à faire jaillir de leur pinceau mille dragons et dix mille serpents, comme on s'exprime en Weng-Tchang ou style fleuri ; mais nos enfants s'y habitueront aussi facilement que ceux du Japon, qui commencent cependant par apprendre le katakana et le hirakana, deux espèces de syllabaires nationaux, avant d'aborder l'étude de l'écriture chinoise. Enfin, ceux qui voudront s'épargner de la peine, emploieront ces « type writers », appelés à faire bientôt disparaître toute écriture cursive ou manuelle.

Il s'écoulera probablement bien du temps avant que l'usage de l'écriture universelle se répande chez toutes les nations. Mais combien d'entre elles n'ont pas déjà changé leur système graphique ! Les premiers chrétiens de l'Egypte adoptèrent les lettres grecques ; l'écriture arabe remplaça en Perse l'écriture cunéiforme, et, chez les Slaves, les caractères cyrilliques furent substitués aux glagolitiques. Les peuples de l'Extrême-Orient s'accomoderont d'autant plus facilement des caractères pasigraphiques, qu'ils sont familiarisés avec eux depuis des siècles.

Je termine, Messieurs, ma communication sur ce vaste sujet, en m'excusant de ne l'avoir pas traité avec plus de concision. Le temps m'a manqué pour cela. Il ne me reste qu'à vous remercier de l'attention bienveillante que vous avez bien voulu prêter

A mes raisonnements sur l'art ingénieux
De peindre la parole et de parler aux yeux.

La communication de M. le comte Zaluski est accueillie par les applaudissements unanimes de l'assemblée.

M. le Président présente ensuite à l'auteur les remerciements et les félicitations de l'Institut.

Après un échange d'observations entre M. le Dr Abbate pacha et M. le comte Zaluski sur une langue universelle, M. le président donne la parole à M. le Dr Abbate pacha pour faire sa communication sur « L'usage des *similia* découvert dans le Thalmoud et ses commentateurs à propos de la *rage*. »

M. le Dr Abbate pacha s'exprime ainsi :

Le Thalmoud Babel a été rédigé, il y a presque 2000 ans, par les savants juifs de Babylone. Cette époque reculée révèle d'elle-même l'ancienneté de croyances, de préjugés, et de certaines doctrines, ou de mœurs habituelles alors en vigueur, et propagés parmi les peuples dans les temps postérieurs.

La médecine de ces époques anciennes était encore dans les songes mystérieux de l'Orient, et par ce qu'on appelait médecine, on ne doit entendre que l'emploi empirique de drogues ou de substances pour toutes les maladies humaines qui se revélaient par des signes distincts, ou par des illusions fantaisistes. Le génie d'Hippocrate et de Galien, les premiers savants sérieux de ces temps ténébreux, y apporta un peu d'ordre, de lumière et des connaissances plus justes et plus adaptées.

Assurément certaines croyances enracinées et comme dérivation de longues observations populaires, ont été transmises intactes pendant des siècles et furent de la sorte proclamées choses infallibles et assurées.

C'est ainsi, je crois, que les savants thalmoudistes prirent courage et osèrent passer hardiment sur les préceptes religieux du pur (*cacher*) et de l'impur (*tarej*), c'est-à-dire les choses dont l'usage parmi les Juifs était admis et permis, et les choses absolument défendues et prohibées.

Dans cette catégorie, et nous l'observons avec étonnement et surprise, j'ai trouvé, comme appliqué à un intérêt scientifique spécial, que je vais signaler, un texte du thalmoud sur la rage produite par les morsures de chiens, et en même temps sur le remède qui devait y être apporté, quoique, je le répète, ce remède rentrât dans la série des *taref* ou choses impures, tels que sont considérés tous les viscères et toutes les parties des animaux atteints d'une maladie.

Le texte hébreux du thalmoud que je prends à la lettre dit :

מי שנשכו כלב שוטה אין מאכילין אותו מחצר כבד
שלו ורבי מתיא בן הרש מתיר (מתני' יומא דף פ"ג)

MI	SCENASCO	KELEB	SCIOTÉ	EN	MAKILIN	OTO MEKASSAR
Est	*défendu*	*chien*	*enragé*	*de*	*manger*	*à celui qui a été mordu*

KABET	SCÉLO.	W'RABI	MASSIA	BEN	KHARRASC	MATIR.
son	*foie.*	*Mais le Rabbin*	*Massia*	*ben*	*Kharrasc*	*le permet.*

(*Mishna thalmoud iomu, page 83*).

« Il est défendu de donner à manger le foie d'un chien enragé à celui qui en a été mordu ; mais le Rabbin Massia ben Kharrasc le permet. »

Il est évident que la permission concédée par les savants du thalmoud se réfère à la grande autorité du Rabbin Massia, autorité qui les faisait sortir momentanément de la règle religieuse en vigueur. Il est évident, aussi, que l'efficacité prétendue du remède, était reconnue antérieurement et en même temps à l'époque de la collection des lois judaïques.

Plusieurs commentateurs du thalmoud n'ont pas porté une attention sérieuse sur le texte en question. Mais, parmi ces commentateurs, le savant Maïmounides, médecin et littérateur éminent en son temps, releva avec sagesse et beaucoup d'esprit la valeur de la façon énigmatique et tant soit peu contradictoire ou obscure des paroles thalmoudiques.

Maïmonides explique que la défense des thalmoudistes doit se référer en général à la prohibition des *taref*, choses impures, mais que le foie de chien enragé, donné à celui qui en avait été mordu, était considéré par ces savants comme un remède non médical ordinaire, mais bien comme un remède sympathique (*séghilla*).

Moïse ben Maïmoun, appelé Maïmounides dans l'histoire, était né à Cordoue, en Espagne, l'an 1135.

Il vint en Égypte, et, à l'époque du célèbre Sultan *Malek el Nasser Saleh el Din* et de son fils *Malek el Fadel Ali*, il jouissait de la part de ces princes, dont il était le médecin et le conseiller favori, et de la part de tous les Égyptiens, d'une estime et d'une considération illimitées. Il mourut à Fostat (Vieux-Caire) en 1204. Ses œuvres de médecine, de théologie et de philosophie sont encore très appréciées, et en première ligne, son *Guide des égarés* (*Moré Nevuhim*) dicté en arabe et, en hébreu, traduit en français par S. Munk à Paris avec le double texte original.

Maïmounides était l'admirateur et le contemporains d'Averroés et d'Avicenne; c'est par lui que leurs ouvrages empreints tout à fait des idées philosophiques d'Aristote, furent connus et répandus en Espagne et en Europe.

Ici, au Caire, aussi, la grande estime de ce savant juif ne sera jamais oubliée, parce qu'il existe chez les israélites du pays la mémoire, très appréciée de leurs correligionnaires, d'un oratoire de *Mousa ben Maimoun*, dont le vénéré hodjet, ou titre de propriété, est conservé par la famille Cattaoui. (Je dois à l'obligeance de M. Moïse Cattaoui le plaisir d'avoir vu et admiré cet ancien document du grand savant juif).

Mais après cette petite digression déterminée par les mérites de Maïmounides, retournons à notre sujet.

L'art médical des anciens s'appuyait en général sur des croyances surannées, sur le merveilleux, sur l'usage et l'habitude, non

soumis à aucun raisonnement, de son temps; Caton en condamnait la pratique, parce que la corruption morale n'avait pas de cause plus active que la médecine, avec ses compositions que le luxe avait imaginées, avec l'usage immodéré des bains, celui de vomissements provoqués pour manger et boire ensuite sans mesure, l'épilation efféminée s'étendant aux parties les plus secrètes du corps, l'usage de substances réunies par certains, comme l'antidote de Mithridate, etc. « Quel dieu malfaisant, s'écrie Pline, leur a enseigné ces duperies? C'est manifestement une vaine ostentation de science et un charlatanisme monstrueux! » Il ajoute: En général, les remèdes des anciens ne sont qu'un *tissu d'horreurs et d'infamie....*, *reliqua detestabilia et infanda* ; (chap. XXIV). Enfin il conclut ainsi : Apprécions non les choses, mais les causes et les effets, (*proinde causas quisque et effectus, non res, estimat.*

En résumé, les anciens croyaient que c'est de la *sympathie* ou de l'*antipathie* des choses que proviennent les remèdes. De cette idée étrange aux *similia similibus* de Hahneman, il n'y a qu'un pas. Les anciens par l'emploi de choses similaires, soit comme substance, soit comme organe ou partie malade, se servaient de toutes les choses dont les phénomènes apparentés leur indiquaient une cause ou une provenance assurée. La cervelle de chameau, par exemple, était employée contre l'épilepsie, parce que ces animaux souffraient de vertige et d'ébranlement nerveux. Les Scythes, les Perses composaient des pastilles avec la vipère, pour se garantir de la morsure de ces reptiles. Le foie des hydres, dont le venin ne le cédait à celui d'aucun autre serpent, est le remède des morsures qu'ils ont faites.

Quant à la rage spécialement, une foule de remèdes étaient employés par les anciens; mais je trouve qu'on donnait une préférence absolue à l'emploi des substances similaires animales, dans la croyance que ces parties, ces organes, ces viscères, étaient la cause de la maladie qui, par la loi des sympathies, devait disparaitre en les employant. Ainsi, on donnait le *foie* d'hyène, ou le foie de bouc, comme garantie de toute atteinte d'hydrophobie.

Pline parle du *foie* de *chien* enragé donné comme médicament préventif et curatif, tout à fait comme les savants du Thalmoud l'ont relaté, presque en concordance, c'est-à-dire comme une chose désormais admise par un usage et une pratique incontestables.

Dans son grand ouvrage, chap. XXXII, Pline dit : «Dans la morsure du chien enragé, on préserve de l'hydrophobie en appliquant sur la plaie la cendre d'une *tête de chien* (pour sa cervelle)..... cette cendre est bonne aussi en breuvage. .. d'autres attachent au blessé un ver pris d'un cadavre de chien *enragé*..... ou introduisent dans la plaie de la cendre des poils de la queue d'un chien *enragé*.

Mais ce qui est bien plus utile et assuré, s'est le *foie du chien enragé* qui a mordu, mangé cru... *multo tamen utilissime jecur ejus, qui in rabie momorderit, crudum mandendum !*

L'usage de donner à un mordu le *foie* d'un chien enragé, est encore existant chez certains peuples de l'Asie, et a été dernièrement constaté au Bengale par le professeur Hanglianbeck. On m'assure que parmi les bédouins de la Syrie, cette habitude est en vigueur. On prétend que ce serait aussi un usage pratique chez les nègres de l'intérieur de l'Afrique. Ici, en Egypte, il n'existe pas et par les raisons que j'ai développées dans un autre mémoire sur la rage, lu à l'Institut, la rareté de l'apparition de la rage, et l'exclusion du remède sont des faits appuyés par l'histoire et les monuments.

Cette loi mystique des *similia* et des sympathies entre, dans notre heureux temps, dans le domaine clair et raisonné des investigations expérimentales. Si, pour la rage ainsi que pour d'autres maladies parasitaires, on emploie les mêmes substances, les similia comme vaccin préservatif, cette loi des *similia* a un autre point de départ, une autre haute et sublime raison d'être, que ce n'est pas le moment de développer. Je me réserve de le démontrer dans une autre communication spéciale sur le sujet. Pour le moment, il me suffit de l'avoir effleuré et de conclure avec Montaigne : « *Que la raison a tant de formes, que nous ne savons à laquelle nous prendre ; l'expérience n'en a pas moins.* »

M. Piot fait ensuite l'observation suivante :

De l'intéressant exposé qui vient d'être fait si brillamment par notre honorable vice-président, il résulte tout d'abord que la rage était bien connue en Orient depuis près de deux mille ans, puisque le

Talmud en fait expressément mention : elle devait en conséquence y être observée asssez fréquemment. De nos jours encore, aussi bien chez le bédouin nomade que chez le fellah égyptien, cette notion de la rage est encore très vivace, ainsi que je l'ai rappelé dans une communication antérieure. On doit donc en conclure, malgré l'assertion souvent reproduite de M. le Dr Abbate pacha, que cette terrible maladie est restée endémique jusqu'à l'époque actuelle. Les faits tout récents que j'ai apportés devant vous et qui se renouvellent à de fréquents intervalles, prouvent surabondamment que l'affection rabique est loin d'être rare en Egypte, et qu'on l'observe tout aussi bien sur les chiens indigènes et sur les chats que sur les carnivores sauvages, comme les loups et les chacals. Il est possible qu'elle soit importée par les chiens européens, mais ce doit être très exceptionnellement.

Pour en revenir au sujet plus spécialement traité par M. le Dr Abbate pacha, je ferai remarquer que l'emploi médical des *similia* dans l'antiquité, dont notre savant collègue vient de rapporter un si remarquable exemple, parait avoir été largement appliqué dans l'ancienne médecine, bien avant que l'homéopathie ne l'eût érigé en principe général, et qu'Hahnemann ne l'eut pris pour base de sa doctrine médicale. Actuellement encore, les Arabes appliquent sur la morsure produite par un chien enragé, à titre de remède préventif, le poil du chien mordeur, et donnent à manger à la personne mordue le cœur du chien extrait de la poitrine, immédiatement après qu'il est mort naturellement ou qu'il a été abattu.

Toutes ces pratiques, anciennes ou nouvelles, quelque répugnantes qu'elles nous paraissent, sont toutefois bien anodines. Il est en effet démontré expérimentalement que le foie, la rate et les muscles de l'individu enragé sont dépourvus de toute virulence.

D'autre part, si l'ingestion de ces tissus ne présente aucun danger d'infection, elle ne peut avoir non plus la moindre vertu curative.

Il ne peut se produire dans ces organes d'atténuation en quelque sorte spontanée du virus qui n'existe pas dans ces parties, et il n'est pas non plus démontré que l'ingestion par les voies digestives puisse remplacer l'insertion sous-cutanée du virus atténué. On ne peut donc songer à établir le moindre rapprochement entre cette pratique toute empirique et l'admirable méthode d'atténuation par la dessi-

cation des centres nerveux, dont la science vient de s'enrichir, grâce à M. Pasteur.

Si beaucoup d'Orientaux ont paru échapper pendant une longue suite de siècles aux suites des morsures d'animaux enragés, le fait n'a rien de mystérieux et ne doit en aucune façon être attribué au produit bizarre d'une pharmacopée naissante ; ils le doivent exclusivement à l'immunité dont jouit l'espèce humaine à l'égard des morsures rabiques, et ce, pour une proportion qu'on évalue en moyenne à 80 0/0. La simple constatation de ce fait, aujourd'hui bien établi, réduit à sa juste valeur, c'est-à-dire à néant, la prétendue efficacité des produits variés, anciens ou modernes, que la crédulité humaine accepte avec tant d'empressement comme une panacée contre la rage.

M. le Dr Abbate pacha répond que l'opinion de M. Piot sur la *rage*, en Egypte, n'est appuyée ni par l'histoire ni par les monuments, ainsi, du reste, que M. le Dr Abbate pacha l'a développé dans sa précédente communication faite à l'Institut sur « l'inaptitude, à la *rage*, des chiens indigènes égyptiens. »

Quant à l'usage des *simulia* parmi les anciens, qui a fait l'objet de la lecture de ce jour, le préopinant se réserve, dans une prochaine communication, de mettre ces notions en rapport avec les grandes découvertes scientifiques de nos jours, concernant les *vaccins préservatifs*. Aujourd'hui il n'a fait qu'effleurer la question au point de vue purement historique.

M. Ventre bey fait ensuite sa communication sur *l'origine égyptienne des Calendriers solaires*, mais, vu l'heure avancée, une partie seulement de cette lecture a pu être donnée et la suite a été renvoyée à la prochaine séance.

M. le Président donne la parole à M. Barois pour la lecture du rapport suivant :

COMPTE RENDU DE L'ANNÉE 1890

Mes chers collègues,

J'ai l'honneur de vous soumettre le compte rendu financier de l'année 1890.

Les recettes ont été :

Solde au 31 décembre 1889	L.E.	21	M. 316
Subvention du gouvernement	»	393	» —
Vente de bulletins	»	6	» 310
Remboursement de frais de port pour des ouvrages adressés à diverses personnes par l'intermédiaire de l'Institut	»	2	» 250
Total des recettes	L.E.	422	M. 876

Les dépenses ont été :

I. — Personnel et frais divers :				
1° Aide bibliothécaire		L.E.	175	M. 500
2° Farrache		»	13	» 860
3° Divers		»	26	» 693
Total		L.E.	216	M. 53
II. — Frais de publication :				
1° Solde de l'impression du 2me volume de mémoires		L.E.	69	M. 155
2e Bulletin de l'année 1889 :				
A compte sur les frais d'impression	L.E. 84 M. 865			
Planches	» 40 » 55			
Divers	» 1 » 160			
		»	326	» 280
Total		L.E.	195	» 435
Total des dépenses		L.E.	411	M. 488

Ainsi notre bilan se résame comme il suit :

Recettes	L.E.	422	M. 876
Dépenses	»	411	» 888
Reste	L.E.	11	M. 388

somme qui est deposée à la Banque Ottomane. au compte de l'Institut égyptien.

Cette année, nous avons achevé de payer les frais de publication du 2e volume des mémoires, qui a été distribué dans le courant de l'année dernière ; nous avons en plus dépensé L. E. 126 et 280 mill. pour le bulletin de l'année 1889, sur lequel nous devons encore une somme de L. E. 84 environ. Ce bulletin qui comprend un plus grand nombre de matières que les bulletins des années précédentes et beaucoup de planches, nous coûtera donc environ L. E. 200.

Votre bureau ayant récemment obtenu du gouvernement que les communications faites à l'Institut soient dorénavant publiés in extenso dans le *Journal Officiel*, et que l'Imprimerie nationale de Boulaq publie nos bulletins en utilisant à cet effet la composition préparée pour le *Journal Officiel*, nous espérons obtenir ainsi un double résultat : diminution des frais d'impression et plus grande rapidité dans la publication de nos bulletins.

La bibliothèque de l'Institut, dont notre bibliothécaire, M. Vidal, s'occupe toujours avec tant de zèle et tant de méthode, s'est accrue cette année de 679 livres ou brochures, dons de gouvernements étrangers, de sociétés savantes et des auteurs eux-mêmes. Parmi ces ouvrages, 358 proviennent de France : un grand nombre de ceux-ci se rapportent aux beaux-arts et sont des livres d'une grande valeur donnés à l'Institut par le gouvernement français ; nous avons reçu, en outre, des États-Unis d'Amérique 78 ouvrages, d'Italie 60, d'Égypte 45, du Mexique 40, de Russie 25, d'Allemagne 19, etc. Il est fort désirable que nous puissions dépenser un peu d'argent pour cette bibliothèque dans laquelle beaucoup de beaux volumes ont besoin de reliures, et dont les armoires sont insuffisantes ; mais jusqu'à présent, la publication des bulletins et des mémoires a absorbé nos ressources, et ne nous a pas permis de doter ce service comme il conviendrait.

Ce rapport est approuvé, et des remerciements à M. Barois, pour son zèle et sa bonne gestion, sont votés à l'unanimité des membres présents.

L'Institut se forme en comité secret.

Il est procédé ensuite, conformément à l'article 15 des statuts, à l'élection de tous les membres du bureau, sauf

du secrétaire général, M. Gavillot, élu pour cinq ans en 1889, aux termes de l'article 10, dernier paragraphe des mêmes statuts.

Le nombre des membres résidants présents étant de vingt-six, la majorité absolue était de quatorze voix.

Ont été élus au premier tour de scrutin :

Président :

S.E. Yacoub pacha Artin, par 15 voix ;

Vice-présidents :

MM. le docteur Abbate pacha, par 15 voix ;
le général Larmée pacha, par 14 voix ;

Trésorier-bibliothécaire :

M. Barois, par 20 voix ;

Secrétaire-adjoint :

M. Piot, par 20 voix.

Il a été procédé ensuite à l'élection de trois membres résidants devant former, avec les membres du bureau, le comité des publications prévu par l'article 21 des statuts.

Au premier tour de scrutin, M. Grébaut seul, ayant obtenu 21 voix, soit plus que la majorité absolue, il a été passé, conformément à l'article 15 des statuts, à un second tour de scrutin pour la nomination des deux autres membres de la dite commission.

A ce second tour, MM. Ventre bey et Osman bey Ghaleb ont été élus, le premier par 16 voix, et le second par 14 voix.

En conséquence de ces divers votes, le bureau de l'Institut Egyptien pour l'année 1891 sera composé comme suit :

Présidents :

S.E. Yacoub pacha Artin ;

Vice-présidents :

MM. le docteur Abbate pacha ;
le général Larmée pacha ;

Secrétaire-général :

M. Aristide Gavillot ;

Secrétaire-adjoint :

M. Piot ;

Trésorier :

M. Barois.

Comité des publications, en outre des membres du bureau :

MM. Grébaut, Ventre bey et Osman bey Ghaleb.

Vu l'heure avancée, les élections pour trois membres correspondants ont été renvoyées au 9 janvier 1891.

La séance a été levée à 5 heures un quart.

BUREAU

DE

L'INSTITUT ÉGYPTIEN EN 1890

Séance du 27 décembre 1889.

Président :

S. E. YACOUB ARTIN PACHA

S. E. le docteur Abbate Pacha
S. E. le général Larmée Pacha } *Vice-présidents.*

M. Aristide Gavillot, *Secrétaire général.*

M. Piot, *Secrétaire adjoint.*

M. Barois, *Trésorier.*

COMITÉ DES PUBLICATIONS

(En outre des Membres du Bureau)

M. Osman bey Ghaleb,

M. Grébaut,

M. Peltier bey.

MEMBRES RÉSIDANTS

Mars 1891.

HELOUIS — 20 mai 1859.
ABBATE PACHA — 18 novembre 1859.
NUBAR PACHA — 18 novembre 1859.
KABIS BEY — 2 novembre 1860.
MUSTAPHA BEY MAGDALY — 7 décembre 1869.
ISMAIL PACHA FELEKI — 28 août 1863.
PIETRI (A. M.) — 29 janvier 1869.
RIAZ PACHA — 14 juin 1874.
DACOROGNA BEY — 19 novembre 1875.
AMICI BEY — 4 janvier 1878.
FIGARI (Tito) — 4 janvier 1878.
BONOLA BEY — 4 janvier 1878.
ALY PACHA MOUBAREK.
ALY PACHA IBRAHIM — 12 mars 1880.
TIGRANE PACHA — 12 mars 1880.
LARMÉE PACHA — 12 mars 1880.
FAKHRI PACHA — 12 mars 1880.
OSMAN BEY GHALEB — 12 mars 1880.
YACOUB PACHA ARTIN — 11 février 1881. — (De Noydans)
ROSSI BEY — 11 février 1881 — (Dor Bey).
BRUGSCH BEY — 17 février 1882 — (Letourneux).
BORELLI BEY — 8 janvier 1884 — (Gaillardot Bey).
BAROIS — 8 janvier 1884. (Linant Pacha).
SCOTT MONCRIEFF — 8 janvier 1884. — (Ara Bey).
GAY LUSSAC — 6 février 1885. (Balestra).
PIOT — 6 février 1885. — (Rogers Bey).
GRAND BEY — 6 février 1885. — (Gaudard Pacha).
GRÉBAUT — 18 décembre 1885. (Vassalli Bey, De Rochemonteix.)
BOINET BEY — 18 décembre 1885. — (Bernard).
FRANZ PACHA — 18 décembre 1885. — (Colucci Bey, Sonsino).
VENTRE BEY — 5 mars 1886. — (Mahmoud Pacha Feleki).
BOURIANT — 5 mars 1886. — (De Vecchi Bey).

GAVILLOT — 2 mars 1888. — (PEREYRA).
GALLOIS BEY — 2 mars 1888. — (R. P. JULLIEN).
PELTIER BEY — 2 mars 1888. — (STONE PACHA, MOUGEL BEY).
COGNIARD — 2 mars 1888. — (BIMSENSTEIN).
HASSAN PACHA MAHMOUD — 2 mars 1888. — (LEONCAVALLO BEY).
IBRAHIM BEY MUSTAPHA — 2 mars 1888. — (PIRONA).
NICOUR — 9 novembre 1888. — (MARIETTE PACHA, MASPERO).
SALEM PACHA — 9 novembre 1888. — (WARENHORST).
ISSA PACHA HAMDI — 9 novembre 1888. — (RÉV. DAVIS).
ABBATE (W.) — 28 décembre 1888. — (NÉROUTZOS BEY).
WALTER INNÈS — 3 mai 1889. — (DANINOS PACHA).
FOUQUET (Dr) — 27 décembre 1889. — (VIDAL PACHA).
SICKENBERGER (E.) — 10 janvier 1890. — (GASTINEL PACHA, RABINO).
HAMILTON-LANG — 7 mars 1890. — (SCHWEINFURTH).
SABER BEY SABRI — 7 mars 1890. — (LEFÉBURE, CADRI PACHA).
DEFLERS — 5 décembre 1890. — (CHAUSSON, BAUDRY, MATHEY).
..... (CHÉFIK BEY MANSOUR, GILLY).
..... (GUIGON BEY, DE KREMER).

Les noms des prédécesseurs des derniers membres résidants élus sont indiqués entre parenthèses.

MEMBRES HONORAIRES

Mars 1891.

MM. BONAPARTE (Prince Lucien-Louis) — 17 juin 1859.
BRUGSCH PACHA — 17 juin 1859.
DE LESSEPS (Ferdinand) — 17 juin 1859.
MATTHISON — 17 juin 1859.
OPPERT — 17 juin 1859.
RENAN — 17 juin 1859.
DE ROSSI — 17 juin 1859.
SCHEFER — 17 juin 1859.
ZULFICAR PACHA — 17 juin 1859.
DECAISNE — 17 août 1860.
ZANO DEL WALL — 16 novembre 1860.
OWEN (Sir Richard) — 5 mai 1861.
RAWLINSON (Sir Henry) — 5 mai 1861.
HUXLEY — 5 mai 1861.
LEEMANS — 17 juin 1861.
S.A. ISMAIL PACHA — 21 mars 1862.
S.A. HALIM PACHA — 21 mars 1862.
MM. CANTU — 21 mars 1862.
OLIVEIRA — 28 août 1863.
DURUY — 12 mai 1864.
IBANEZ — 30 décembre 1864.
S.M. DON PEDRO — 10 décembre 1871.
M.M. DE RING — 17 février 1882.
D'ABBADIE — 26 décembre 1884.
SONSINO — 18 décembre 1885.
MOUGEL BEY — 5 mars 1886.
PASTEUR — 5 mars 1886.
D'AUNAY — (Comte) 5 novembre 1886.
DE BEAUCAIRE — 5 novembre 1886.
HITROVO — 5 novembre 1886.
VINCENT — 5 novembre 1886.
KARABACEK — 3 décembre 1886.

MASPERO — 3 décembre 1886.
MOUKTAR PACHA GHAZI — 3 décembre 1886.
YUNKER — 4 mars 1887.
BRULL — 13 janvier 1888.
WARENHORST — 3 février 1888.
LEONCAVALLO BEY — 3 février 1888.
GILLY — 3 février 1888.
NEROUTZOS BEY — 3 février 1888.
BIMSENSTEIN. — 3 février 1888.
DANINOS PACHA — 3 février 1888.
PIRONA — 3 février 1888.
JULLIEN (Rev. P.) 3 février 1888.
SCHWEINFURTH — 3 mai 1889.
GASTINEL PACHA — 3 mai 1889.
RAFFARD — 27 décembre 1889.
ROCHEMONTEIX (Marquis de) — 7 mars 1890.

MEMBRE CORRESPONDANT

Elu pendant l'année 1890.

M. le Docteur JUSSEAUME.

INVENTAIRE

DES OBJETS ENTRÉS DANS LA COLLECTION DU MUSÉE D'ANTIQUITÉS DE GHYZEH PENDANT L'ANNÉE 1890.

NUMÉROS D'ORDRE DU CATALOGUE	LIEU ET DATE DE LA DÉCOUVERTE	NATURE DE L'OBJET	DESCRIPTION DU MONUMENT
29093	Achat Hibeh *8 février 1890*	Terre cuite émaillée bleue	Petit vase en forme de fleur de lotus.
29094	»	»	Un pareil plus petit.
29095	»	»	Petite bouteille de forme allongée avec dessins, et une autre pareille sans dessin.
29096	»	Marbre	Petit mortier avec pilon.
29097	»	»	Un autre sans pilon.
29098	Achat Farag	Terre emaillée bleue	Petite statuette de 63 millimètres de hauteur représentant la déesse Sekhet assise tenant un sistre; la coiffure est bleu foncé.
29099	»	»	Une autre pareille.
29100	»	Lapis lazuli	Petite statuette de deux centimètres de hauteur représentant un dieu Horus debout.
29101	»	»	Petite statuette de 18 millimètres représentant un dieu Thot debout.
29102	»	»	Petite statuette de même hauteur que la précédente représentant une déesse Nephthys debout.
29103	»	»	Petit épervier.
29104	»	Terre emaillée verte	Petite statuette représentant le dieu Shou agenouillé.
29105	»	»	Petite statuette de 12 millimètres de hauteur représentant le dieu Pitah embryon.

NUMÉROS D'ORDRE DU CATALOGUE	LIEU ET DATE DE LA DÉCOUVERTE	NATURE DE L'OBJET	DESCRIPTION DU MONUMENT
29106	Achat Farag *8 février 1890*	Terre émaillée verte	Petite statuette de 62 millimètres de hauteur; elle représente le dieu Panthée à tête de cynocéphale et à queue d'oiseau, mais les pieds manquent; travail remarquable.
29107	»	Terre émaillée bleue	Petite grenouille assise.
29108	»	Hématite	Petite statuette représentant un cynocéphale assis.
29109	Achat Iconomopoulos *7 mars 1890*	Calcaire	Petite statuette debout, portant la chemise ramenée par devant en tablier triangulaire; la tête manque; inscriptions hiéroglyphiques; hauteur 135 millimèt.
29110	»	Terre cuite	Petite lampe grecque de 10 centimètres et demi de longueur, avec l'inscription: KAIEICΩPA.
29111	»	»	Double moule rond d'un diamètre de 15 centimètres avec représentation obscène; inscript. : ΨOIC.
29112	»	Bronze	Petite statuette de 115 millimètres de hauteur, représentant un Apollon debout, probablement; travail médiocre.
29113	»	»	Petite statuette en bronze, de 9 centimètres de hauteur représentant une femme debout tenant sur sa tête un panier où se trouvent des fleurs; joli travail.
29114	»	»	Petite statuette de femme debout tenant un amour sur l'épaule droite.
29115	Don de M. Chester *7 mars 1890* Bahadieh (près Louxor)	Terre cuite	Trois briques portant les cartouches du roi Ra men cheper, XXIme dynastie.
29116	Don de M. Chester *7 mars 1890* en face Minieh	Calcaire	Pierre portant une inscription démotique de quatre lignes.
29117	Id. el-Howati	»	Fragments provenant d'un tombeau; ils représentent deux femmes faisant des offrandes et portant au cou des colliers au nombre de six; la partie inférieure manque; style Tell Amarna.

NUMÉROS D'ORDRE DU CATALOGUE	LIEU ET DATE DE LA DÉCOUVERTE	NATURE DE L'OBJET	DESCRIPTION DU MONUMENT
29118	Don de M. Chester, *7 mars 1890.* Id. el Howati	Ivoire	Petit bloc quadrangulaire de 15 centimètres de hauteur percé de quatre tubes à collyre et gravé sur deux faces; il représente une jeune fille tenant des fleurs.
29119	»	Bois	Plaquette de 19 centimètres de hauteur découpée et sculptée représentant un captif asiatique portant un faisceau de flèches; la tête manque.
29120	»	Terre émaillée grisâtre	Petite bouteille à deux anses.
29121	Mit Rahineh	Bronze	Un Imhotep assis; le travail est bon.
29122	Abouzir. puits des chiens	»	Epervier assis portant le Pshent; de sa tête sortent deux cornes.
29123	»	»	Tête de bélier.
29124	»	»	Tête d'épervier (couvercle d'un vase).
29125	»	»	Statuette d'un Hattor debout.
29126	»	»	Anubis debout dont le corps est momifié.
29127	Don de M. Brugsch Bey	Terre émaillée bleuâtre	Une Sekhet assise tenant un petit chat sur ses genoux; le bras gauche manque.
29128	Achat	Terre émaillé verte	Petite statuette ressemblant au Phtah embryon à tête de crocodile.
29129	«	Cristal de roche	Un cœur portant le disque solaire.
29130	Abouzir	Terre émaillée verte	Le dieu Maher (Hobr.) debout portant sur la tête la couronne Atef.
29131	»	Pierre jaunâtre	Petit vase de 10 centimètres de diamètre avec son couvercle.
29132	»	Terre émaillée bleue	Petit hyppopotame dont une partie de la tête et les pieds manquent.

NUMÉROS D'ORDRE DU CATALOGUE	LIEU ET DATE DE LA DÉCOUVERTE	NATURE DE L'OBJET	DESCRIPTION DU MOMUMENT
29133	Abouzir *7 mars 1890*	Terre émaillée bleue	Petite poupée à tête d'Horus enfant; les bras sont collés au corps.
29134	»	»	Petite coupe.
29135	»	Albâtre	Pot à collyre tenu par un singe.
29136	»	Bronze	Miroir avec manche.
29137	Echange	»	Le dieu Schou à genoux sur une corbeille.
29138	Abouzir	»	Petite statuette de 15 centimètres de hauteur; elle représente la déesse Isis debout; elle porte la grande perruque et les cornes de vache.
29139	»	Bois	Horus enfant agenouillé sur une fleur de lotus épanouie.
29140	»	»	Petite boîte avec son couvercle, 15 centimètres de longueur et 6 de diamètre, de forme oblongue. Sur les deux extrémités de cette boîte sont gravées des fleurs de lotus; au milieu se trouve un tableau représentant des lions terrassant des taureaux; joli travail.
29141	»	Bronze	Fragment d'un socle de statue sur lequel des antilopes en relief sont gravées.
29142	»	Porcelaine bleue et jaune	Génie funéraire représentant Anubis debout.
29143	Mag	Plomb	Partie supérieure d'une Isis en plomb.
29144	Achat Akhmim	Bois	Petite statuette de 16 centimètres de hauteur; elle représente un homme debout; style Ancien Empire au nom d'Entef.
29145	»	»	Statuette de 30 centimètres de hauteur; elle représente un jeune homme debout, mais les bras manquent; sur le phallus on voit l'indication de la circoncision.

NUMÉROS D'ORDRE DU CATALOGUE	LIEU ET DATE DE LA DÉCOUVERTE	NATURE DE L'OBJET	DESCRIPTION DU MONUMENT
29146	Abouzir *7 mars 1890*	Bronze	Un Osiris Aah debout; hauteur 125 millimètres.
29147	»	»	Un Osiris debout avec pschent complet.
29148	Achat	»	Petite statuette de 16 centimètres de hauteur; elle représente un jeune homme ailé, Eros, debout, tenant le bras gauche sur sa tête.
29149	»	»	Statuette semblable à la précédente, mais plus petite; elle a les bras levés.
29150	»	»	Une statuette d'Eros assis sur un dauphin: 11 centim. de hauteur.
29151	»	»	Statuette de 17 centimètres et demi, représentant une Vénus (Alexandrine) debout portant la coiffure d'Hathor.
29152	Abouzir	»	Un chien debout; il tient la tête levée.
29153	Achat	»	Antilope couchée sur les 4 pattes; l'objet a formé le piédestal d'un meuble.
29154	»	»	Epervier debout; la patte gauche manque.
29155	Mit Rahenny	»	Statuette de la déesse Neith debout; la coiffure est surmontée de deux Uœrus.
29156	Achat	»	Petite statuette de trois centimètres de hauteur représentant un génie à tête d'épervier agenouillé dans la pose de l'adoration.
29157	»	»	Un Ibis debout portant le pschent
29158	Abouzir puits des chiens	Terre cuite jaunâtre	Coupe avec anse.
29159	»	Bronze	Statuette de 22 centimètres de hauteur représentant un Hor Ammon assis; le bras droit manque, les yeux sont incrustés en or.

NUMÉROS D'ORDRE DU CATALOGUE	LIEU ET DATE DE LA DÉCOUVERTE	NATURE DE L'OBJET	DESCRIPTION DU MONUMENT
29160	Abouzir puits des chiens	Bronze	Statuette du dieu Thot debout; le bras gauche manque.
29161	»	Porcelaine verte	Statuette d'Hathor à tête de vache debout; hauteur 55 millimètres.
29162	»	»	Statuette représentant un dieu Thot debout.
29163	»	»	Un petit lion couché portant la coiffure d'Atoum.
29164	»	Id. blanche	L'esprit Ka (grenouille debout).
29165	Achat Zagazig	Bronze	Petit sphinx couché tenant un vase percé dont le trou traverse le socle.
29166	Achat	»	Flèche de lance en forme de feuille de saule.
29167	»	»	Statuette d'une déesse Neith debout, de 34 centimètres de hauteur; sur le socle se trouvent les traces de deux statuettes représentant Horus; il ne reste que le piédestal d'une seule.
29168	»	Terre émaillée verdâtre	Sistre à tête d'Hathor portant le Naos; le monument est d'une conservation parfaite et de bon travail; hauteur 145 millimèt.
29169	Thèbes Ramesseum	Calcaire	Morceau de calcaire portant le cachet de Ramsès II; 20 centimètres de longueur sur 17 de largeur.
29170	Mit Rahenny août	»	Buste d'un homme représentant probablement un empereur romain.
29171	Achat	Terre cuite émaillée	Hiéroglyphes montés sur la corbeille Nel.
29172	»	Terre emaillée	Phtah embryon à 4 faces; sur le sommet du crâne se trouvent deux petites tubulures; hauteur 67 centimètres.
29173	»	Pâte blanche	Horus enfant sortant d'un lotus qui émerge d'un bassin; hauteur 54 millimètres, longueur 45 et largeur 25.

NUMÉROS D'ORDRE DU CATALOGUE	LIEU ET DATE DE LA DÉCOUVERTE	NATURE DE L'OBJET	DESCRIPTION DU MONUMENT
29174	Kafr Batran	Calcaire	Pierre en forme de dalle où se trouve la représentation de quatre colonnes cannelées, trois fausses portes et quatre Tats; longueur 1 mètre 72 et hauteur 50 centimètres.
29175	Abouzir	Schiste émaillé vert	Petit pot à collyre; autour du vase se trouvent cinq scarabées ailés et divers dessins, et sur le couvercle une rosace à neuf branches.
29176	Mit Rahineh	Terre émaillée verte	Statuette de la déesse Hat-Mehit; hauteur 75 millimètres.
29177	Hadra (Alexandrie)	Terre cuite	Petite statuette grecque représentant un enfant semblant fuir en emportant un lièvre.
29178	Don de M. Chester *11 décembre*	Marbre blanc	Dalle carrée de 25 centimètres de longueur sur 24 de hauteur, portant une inscription grecque: NEIAOC LKA EYΨYXI
29179	Haute-Egypte	Toile	Masque de momie d'époque greco-romaine; autour de la tête se trouve une guirlande composée de feuilles de roses; hauteur 45 centimètres.
29180	Abouzir	Bronze	Statuette debout sur son socle en bois représentant Osiris (ancien); hauteur 12 centimètres.
29181	»	»	Chatte assise.
29182	»	»	Isis assise représentée allaitant Horus.
29183	»	»	Statuette d'Anubis debout; hauteur 10 centimètres.
29184	»	»	Le dieu Haroeris enfant.
29185	Montagne est entre Beni-Souèf et Hibeh	Diorite	Coupe, diamètre 15 centimètres; dans l'intérieur le nom du roi Snefrou.

NUMÉROS D'ORDRE DU CATALOGUE	LIEU ET DATE DE LA DÉCOUVERTE	NATURE DE L'OBJET	DESCRIPTION DU MONUMENT
29186	Achat	Granit gris	Statue de 50 centimètres de hauteur représentant un personnage debout; sur le dos se trouve une inscription en caractères hiéroglyphiques. (Cette statue est pareille à celle trouvée en 1881 à Alexandrie; voir catalogue Maspéro, n° 5564, page 381).
29187	»	Basalte noir	Poids de 1055 grammes; hauteur 0,066, diamètre 0,095.
29188	»	«	Un autre poids de 906 grammes; longueur 0,132, largeur 0,10.
29189	Don de M. Murch *Novembre*	Calcaire	Pierre en forme de brique portant le nom de Cheops; IVe dynastie.
29190	»	»	Une semblable, avec inscription.
29191	»	»	Une autre semblable portant le nom de Se hotep ab ra; XIIIe dynastie.

BULLETIN

DE

L'INSTITUT ÉGYPTIEN

TROISIÈME SÉRIE. — N° 2.

ANNÉE 1891

LE CAIRE

IMPRIMERIE NATIONALE

1891

INSTITUT ÉGYPTIEN

PROCÈS-VERBAUX

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

SÉANCE DU 9 JANVIER 1891

La séance est ouverte à 3 heures et demie.
Sont présents :

S. E. Abbate pacha,	*vice-présidents ;*
» Larmée pacha,	
W. Abbate,	*membres résidents.*
Amici bey,	
Bonola bey,	
Dr Cogniard,	
Tito Figari,	
Dr Fouquet,	
Gallois bey,	
Hamilton Lang,	
Dr Hassan pacha Mahmoud,	
Ismaïl pacha el Falaky,	
Saber bey Sabry,	
Sickenberger.	

MM. le comte Zaluski, commissaire de la Caisse de la Dette, le colonel Chaillé-Long bey, le professeur Benetti, de l'université de Bologne, et le professeur Merx, de l'université de Heidelberg, assistent à la séance.

M. le Président communique à l'Institut la lettre par laquelle S. E. Yacoub pacha Artin s'excuse de ne pouvoir, pour cause d'indisposition, assister à la séance.

M. Gavillot donne lecture du procès-verbal de la séance du 5 décembre 1890, et explique pourquoi le procès-verbal de la dernière séance ne pourra être présenté à l'Institut qu'à la prochaine séance.

Sur le procès-verbal du 5 décembre, M. Bonola bey observe qu'il ne s'est pas borné à présenter à l'Institut les ouvrages de M. Schiaparelli, mais qu'il en a aussi fait ressortir l'importance et la valeur scientifiques.

M. le Président reconnaît le bien fondé de la rectification et en donne acte à M. Bonola bey.

La parole est donnée à M. Tito Figari pour lire sa *Notice nécrologique sur Chéfik bey Mansour.*

M. T. Figari s'exprime en ces termes :

Messieurs,

La mort de Chéfik bey Mansour, survenue le 15 novembre dernier, a été, pour la nouvelle génération égyptienne, un véritable deuil national et pour nous, ses collègues, un deuil de famille.

L'impression causée par cette mort prématurée a été d'autant plus vive et plus ressentie que déjà nos cœurs s'étaient ouverts à l'espoir de le voir recouvrer la santé, malgré les crises terribles qu'il subit en Europe, où les plus illustres médecins le considéraient comme perdu ; le célèbre docteur Charcot lui-même partageait l'avis de ses confrères et ne fondait plus guère d'espoir, pour arriver à vaincre enfin cette maladie générale du système nerveux, que sur le retour du malade dans son pays natal, en Égypte.

Et, en effet, à peine rentré au sein de sa famille, grâce aux soins affectueux dont il était entouré, Chéfik bey Mansour commençait à reprendre ses forces ; déjà il pouvait recevoir ses amis, aller rendre

visite à ses chefs ; en un mot, il se sentait renaître à la vie, lorsque la mort, cette impitoyable faucheuse, est venue brusquement le surprendre.

J'ai dit que sa mort a été une perte réelle pour son pays ; le vide qu'elle a laissé sera difficilement comblé ; l'éducation de Chéfik bey Mansour, les études solides et consciencieuses qu'il avait faites, la carrière qu'il avait si brillamment entreprise, dénotaient en lui un homme de grand avenir, qui aurait pu rendre à son pays de très importants services.

Né au Caire le 15 mai 1856, Chéfik bey était issu de la famille Yaken, qui occupe une page glorieuse dans les fastes de l'histoire du grand Mohamed Aly, auquel elle était, du reste, attachée par les liens du sang ; elle a efficacement coopéré à tous les exploits guerriers et à toutes les réformes civiles qui, sous le règne de l'illustre fondateur de la dynastie actuelle, ont fait entrer résolument l'Égypte dans la voie des nations civilisées.

Dès son plus jeune âge, Chéfik bey Mansour fréquenta les écoles primaires égyptiennes, où il apprit les langues arabe, turque et française et les principes élémentaires des mathématiques, pour lesquelles il témoigna de bonne heure une aptitude et une prédilection marquées.

Mansour pacha, son père, voyant ces bonnes dispositions, l'envoyait à Paris en 1869, mais l'année suivante Chéfik dut, à cause de la guerre franco-allemande, revenir en Égypte, d'où il repartit pour la Suisse en 1871. C'est là qu'il compléta et acheva, en 1877, ses études de mathématiques. Il se rendit ensuite de nouveau à Paris, où il séjourna pendant quatre ans, suivant un cours complet de droit, et en revint avec son diplôme de licencié.

Son retour au Caire coïncidait avec l'époque où le gouvernement égyptien préparait ses projets de réforme des Tribunaux indigènes. Depuis longtemps déjà, par son intelligence et sa persévérance au travail, Chéfik bey avait attiré l'attention de son gouvernement ; aussi, dès son retour, le Ministère, appréciant les services que, grâce à l'instruction solide qu'il possédait et aux connaissances variées qu'il avait acquises, le jeune licencié était à même de rendre, le nomma d'emblée substitut du procureur général. En cette qualité, Chéfik bey prit une part très active aux travaux de rédaction

des nouveaux Codes indigènes et fut chargé de différentes missions pour aller instruire des procès spéciaux et importants dans les provinces.

Pendant l'insurrection militaire de 1881 et les tristes événements de 1882, il resta fidèle au parti de S. A. le Khédive, dont il défendit constamment et courageusement la cause, alors qu'il y avait quelque danger à le faire et que beaucoup de fidèles avaient jugé opportun de la déserter. Dans son inébranlable attachement pour son Souverain légitime, il ne fléchit pas plus devant les menaces qu'il ne se laissa séduire par les promesses pompeuses qu'on lui faisait, par les distinctions qu'on lui offrait ; il ne voulut pas même quitter le Caire, restant jusqu'au dernier jour fidèle à son poste ; et les puissants du moment durent respecter la sincérité et l'intégrité de ses convictions et s'incliner devant la fermeté et l'indépendance de son caractère.

Lorsqu'en septembre 1882 l'ordre politique fut rétabli, Chéfik bey fut nommé membre de la commission extraordinaire qui siégeait à Tantah pour instruire les nombreux procès suscités par les scènes de meurtres et d'incendie dont cette région avait été le théâtre pendant la révolte. Ses réquisitoires éloquents et impartiaux s'imposaient autant aux juges qu'aux justiciables, et la presse indigène s'empressait d'en publier les résumés afin de faire connaître et apprécier dans tous les pays ce langage élevé qui, par son indépendance et sa juste sévérité, constituait un fait nouveau dans les annales de la justice indigène. Et cette mission, qui a duré plusieurs mois, représente, à cause de la multiplicité et de l'importance des affaires à juger, une somme écrasante de labeur quotidien.

Grâce à l'œuvre énergique de Chéfik Mansour, l'action de la justice a été tellement salutaire dans cette province que, depuis, nous n'avons plus vu s'y reproduire les faits de meurtres et de brigandages que l'on constate malheureusement encore jusqu'à ce jour dans le reste de l'Égypte.

Aussitôt cette pénible mission terminée à Tantah, le gouvernement de S. A. le Khédive, qui avait pu apprécier à leur juste valeur les services rendus par Chéfik bey Mansour, le désigna immédiatement pour faire partie, comme représentant du Ministère public, de la Cour martiale siégeant à Alexandrie. Dans cette ville où le champ d'action était plus vaste, parce que malheureusement les

crimes y avaient été plus graves et plus nombreux, Chéfik bey Mansour put développer toute son énergie, déployer toute son intelligence. Non seulement il y prononça, devant un auditoire plus nombreux et plus choisi, des réquisitoires remarquables au point de vue de l'éloquence et de la doctrine, mais encore, communiquant à la Cour martiale le zèle patriotique dont il était animé, il sut donner plus d'impulsion à ses travaux et contribua pour une très large part à l'œuvre de juste répression dont elle était chargée.

Peu après, lorsque l'ordre et le calme étant partout rétablis, on put enfin installer les nouveaux Tribunaux indigènes, Chéfik bey Mansour fut nommé conseiller à la Cour d'appel du Caire, mais il n'eut guère le temps de siéger, car quelques jours plus tard il était appelé aux fonctions de chef du parquet de cette Cour, dont Sir Benson Maxwell était alors nominativement le procureur général.

Attaché à l'œuvre des Tribunaux indigènes dès leur création, on peut dire que Chéfik bey Mansour fut véritablement l'âme de cette nouvelle institution, à laquelle il consacra toutes ses veilles, toutes ses forces, toutes ses facultés, toute son énergie et son intelligence. Pendant quatre ans qu'il y resta, il fut continuellement sur la brèche, travaillant avec acharnement, veillant lui-même aux moindres détails de son service, étudiant sans relâche les modifications qu'il convenait d'apporter à l'organisation et au fonctionnement de ces Tribunaux, soucieux toujours d'améliorer l'œuvre qu'il avait vu naître et dont, plus que le collaborateur, il fut en quelque sorte le soutien. Excitant les autres par son exemple, il a encouragé bien des timorés, relevé bien des défaillances, car il avait foi en la réussite finale, et si les Tribunaux indigènes sont entrés aujourd'hui dans une voie prospère, ils le doivent en grande partie à l'impulsion intelligente que Chéfik bey avait su leur donner dès leurs débuts.

En réalité, c'est lui qui était le véritable chef du parquet ; c'est lui qui en a installé les services et assuré leur exécution ; en outre, pendant les absences du titulaire, il remplit souvent, on pourrait dire toujours, car ces absences étaient aussi longues que fréquentes, il remplit souvent, dis-je, les fonctions de procureur général par intérim. Aussi, lorsque Sir Benson Maxwell crut devoir se retirer, tout le monde s'attendait, et c'était équitable, à voir Chéfik bey Mansour nommé définitivement à des fonctions qu'il avait remplies

si souvent et avec tant de mérite, à titre provisoire. Il en fut autrement. Je n'ai pas à examiner ici les motifs de cette résolution prise. Quoi qu'il en soit, l'échec, si toutefois cela en était un, lui fut d'autant plus sensible qu'il était immérité. Chéfik bey qui se croyait justement lésé dans des droits acquis par les services rendus, donna sa démission en 1887. Peut-être faut-il chercher dans l'amertume qui l'envahit alors et dans le travail accablant qu'il fit pendant ses quatre années d'exercice, les causes de la maladie qui vient de le conduire si prématurément au tombeau.

Pour Chéfik bey Mansour, la retraite ne signifiait pas le repos, loin de là. Il consacra ses loisirs à ses études privilégiées de mathématiques, et publia successivement plusieurs travaux remarquables, parmi lesquels je citerai, relativement aux sciences mathématiques :

Différentes études publiées dans le journal *El-Moktataf*, et traitant des quantités déterminées appliquées à l'algèbre et à la trigonométrie ;

Un discours sur « L'Induction en mathématiques ; »

Un ouvrage sur le calcul différentiel ;

Plusieurs traités élémentaires de géométrie, de cosmographie, etc., qui ont été presque tous désignés par le Ministère de l'Instruction publique comme livres de texte pour l'enseignement dans les écoles du gouvernement.

La traduction, du turc en arabe, du grand et remarquable ouvrage de S. E. Mouktar pacha El Ghazi sur l'astronomie d'après la méthode arabe ;

La traduction, également du turc en arabe, d'un autre ouvrage de S. E. Mouktar pacha El Ghazi sur la concordance des différents calendriers.

Une étude en français sur l'application des mathématiques au droit, qui avait paru une première fois en 1880.

Outre ces travaux d'un genre spécial, Chéfik bey Mansour a fait, en collaboration avec plusieurs de ses amis, la traduction, de l'arabe en français, du grand ouvrage du cheikh Abd-el-Rahman El Djabarti. Cette œuvre, très curieuse et très remarquable, raconte, sous la forme de chroniques ou d'annales excessivement intéressantes, l'histoire contemporaine de l'Égypte et notamment depuis l'expé-

dition de Bonaparte jusqu'à la fin presque du règne de Mohamed Aly. La préface de la traduction française, due à la plume de Chéfik Mansour, est une page remarquable, où la philosophie synthétique de l'histoire est traitée et exposée d'une façon magistrale.

Les études sérieuses ne captivaient pas seules notre regretté collègue, il aimait à se délasser l'esprit avec la musique, dans laquelle il excellait d'ailleurs. Il a laissé sur la « musique arabe » une étude inédite que j'espère bientôt voir publier.

En dernier lieu, Chéfik bey Mansour avait entrepris, en collaboration avec quelques amis, un commentaire du Code civil indigène. J'espère que les amis de Chéfik bey tiendront à honneur d'achever l'œuvre à laquelle il a collaboré, pour ainsi dire, jusqu'à la veille de sa mort.

En 1889, un an environ après avoir pris sa retraite, Chéfik bey Mansour, cédant à de pressantes sollicitations, consentit à rentrer aux Tribunaux indigènes en qualité de conseiller à la Cour d'appel indigène du Caire et fut aussitôt désigné pour présider une des chambres de cette Cour. Peut-être, au fond, n'avait-il pas fallu le presser beaucoup, car il était trop réellement attaché aux Tribunaux indigènes, il s'y intéressait trop pour vouloir les priver plus longtemps de son précieux concours. Pendant longtemps, toujours même, on y gardera le souvenir du tact et de l'urbanité avec lesquels il savait diriger les débats ; on y regrettera éternellement celui qui a si efficacement contribué à leur création, à leur développement.

Il y a quelques mois, au commencement de l'été dernier, Chéfik bey Mansour fut atteint d'une affection des yeux, qui s'aggrava à un point tel qu'il fut obligé de se rendre en Europe pour s'y faire soigner.

Après sa guérison, il devait se rendre à Constantinople pour y épouser une jeune princesse, de famille auguste, à laquelle il était fiancé. . . . . .

Tout lui souriait donc et il entrevoyait un avenir heureux, lorsque la mort est venue le surprendre dans l'épanouissement de la vie, de la jeunesse et de l'amour, dans l'éclat d'une gloire naissante et déjà superbe, brisant ainsi des espérances si dorées et changeant brusquement en torches funèbres les flambeaux de l'hymen ! . . .

En 1888, Chéfik bey Mansour fut nommé membre de notre Institut, et nous ne pourrons jamais oublier la communication verbale qu'il fit, à la séance du 8 juin de cette même année, sur un instrument appelé *Cadran Destour*, dont se servaient, il y a quelques siècles, les savants arabes, pour simplifier les calculs de trigonométrie et d'astronomie. Notre regretté collègue, après avoir décrit l'appareil et indiqué son usage, en expliqua la théorie, qu'il appuya de la solution de quelques théorèmes intéressant la géométrie.

Membre de la Société khédiviale de géographie, il fit partie de son comité, et, lors de la séance extraordinaire du 3 avril 1890, tenue dans la grande salle du Corps législatif par la dite société pour honorer Stanley et lui offrir le diplôme d'honneur, Chéfik bey Mansour, dans une improvisation en arabe, énoncée dans un langage aussi pur qu'élégant, inspirée aux sentiments les plus élevés, a salué, au nom de ses collègues et de son pays, le prince des explorateurs africains.

Ce fut la dernière fois que nous entendîmes sa parole en public ! . .

Telle est la vie simple et laborieuse de notre jeune collègue, qui, pendant une carrière si courte, mais si bien remplie, a su doter son pays d'ouvrages utiles pour l'enseignement, qui a enrichi la littérature européenne de la traduction d'un ouvrage historique remarquable, qui consacra ses loisirs à l'étude des sciences exactes, et qui dans son intérieur et en public était le type de l'homme du monde accompli, du véritable gentilhomme.

Je crois être l'interprète de l'Institut en adressant un salut sympathique à la mémoire de Chéfik bey Mansour et en formulant le vœu que ses jeunes compatriotes, le prenant pour modèle et suivant son exemple, s'engagent résolument dans la voie des études sérieuses, le meilleur et le seul moyen pour eux de contribuer à la régénération de cette Égypte au passé si glorieux, aujourd'hui notre pays d'adoption.

Cette lecture, aussi élégante en la forme que complète et remarquable pour le fond, faite avec l'émotion que donnent le talent, les regrets et l'amitié, est accueillie par les applaudissements unanimes et prolongés de l'assemblée.

M. le Président remercie et félicite l'auteur d'avoir su si bien retracer la vie et les œuvres d'un confrère si sympathique et si regretté de tous.

S. E. Abbate pacha, président, fait remarquer la présence du professeur Merx, qui veut bien honorer l'Institut d'une lecture sur « L'Origine de la grammaire arabe. » Cette communication n'a pu être portée à l'ordre du jour distribué aux membres de l'Institut, M. le prof. Merx ayant projeté de la donner dans une séance ultérieure, mais M. Merx devant quitter prochainement le Caire, en a averti M. le président, qui propose de lui accorder le tour de parole laissé libre par M. Ventre bey, empêché de continuer sa communication sur les calendriers solaires.

La proposition ayant été adoptée, M. le président invite M. le professeur Merx à faire sa lecture.

M. Merx explique d'abord que les réflexions historiques sur l'origine de la grammaire arabe sont le résumé d'un ouvrage publié par lui en 1888, sous le titre de : *Historia artis grammaticæ apud Syros, accidit interpellatio Dionysii Tharcis, Syriaca et Severi bar Sakku grammatica syriaca, in abhandlugen der deutschen morgen. Gesellschaft.* Il développe quelques considérations verbales, desquelles il résulte que l'origine de la grammaire arabe n'aurait pu être étudiée par les historiens arabes faute d'avoir su le grec, puis il continue en ces termes :

Les auteurs arabes qui se sont occupés de l'histoire des études philologiques se trouvèrent, un jour ou l'autre, devant le problème d'avoir à éclaircir l'origine de la philologie arabe. Ils durent se demander à quelle époque les Arabes ont commencé à créer le système

de leur grammaire, quels furent leurs maîtres, quels furent les premiers écrivains qui ont posé les fondements sur lesquels les générations suivantes ont construit l'édifice de la grammaire et qu'ils n'ont jamais modifié. Aussi n'ont-ils pas reculé devant les difficultés du problème, ils ont fait tout ce qui leur était possible pour le résoudre, et s'ils n'ont pas atteint le but qu'ils s'étaient proposé, c'est qu'il leur manquait, à la fois, l'esprit de critique et les connaissances historiques indispensables pour mener leur tâche à bonne fin. Nous leur sommes donc redevables des matériaux qu'ils ont amassés et qu'ils ont soumis à nos recherches critiques, mais il ne faut pas s'attendre à ce qu'ils aient même posé nettement la question.

En étudiant la partie du *Fihrist* qui traite des premiers grammairiens, on trouve les noms des auteurs avec des notices biographiques et les titres de leurs ouvrages ; on y trouve des renseignements sur la division des écoles de Basra et de Koufa. Tout cela est, sans nul doute, du plus grand intérêt pour nous, mais ce qui est à regretter c'est que l'auteur du *Fihrist* garde un silence absolu quant aux sources où les premiers grammairiens ont puisé. Il n'a pas la moindre idée de ce que veut dire former la grammaire d'une langue.

A peu près cinq siècles plus tard, Ibn Khaldoun, l'esprit le plus philosophique de la littérature arabe, a inséré dans son grand ouvrage quelques réflexions sur les études grammaticales. Il est le premier, à ce qu'il me semble, qui se soit moqué des niaiseries des grammairiens et de leur fausse classification, et qui se soit pénétré de la valeur et de la beauté de la langue vivante, si méprisée jusqu'alors par des savants présomptueux et fiers de leurs connaissances traditionnelles. C'est aussi à lui que nous devons l'information importante que les premiers grammairiens étaient des Persans et non des Arabes, information reproduite depuis lors par Hagi Khalfa. Mais la recherche des origines de la grammaire était au delà de la portée de sa vue. Avec sa sagacité ordinaire il reconnaît que c'étaient les besoins des écoles et des cours de justice dans lesquels on s'occupait de l'exégèse du Coran, de la tradition (Hadit) et des lois, qui donnaient l'essor aux premiers essais d'études grammaticales, mais il ne comprend pas que, pour en tracer les premières lignes, il fallait la logique et des connaissances philosophiques.

Il nous apprend que c'étaient des étrangers, des affranchis, qui s'occupaient à rendre la langue classique des Koréchites intelligible aux Arabes eux-mêmes, qui l'avaient oubliée dans des pays éloignés du Hedjàz, et aux nouveaux convertis qui ne la possédaient pas encore. assurant ainsi à tous la faculté de comprendre les textes sacrés sur lesquels se fondaient la législation canonique et la juridiction des cours.

Un demi-siècle plus tard, Gelàl-ed-dîn es Syouti, dans les premiers chapitres du recueil immense de notices philologiques qu'il a publié sous le titre de Muzhir, c'est-à-dire le Resplendissant, nous a fourni des informations du plus grand intérêt sur les essais des Arabes de faire la philosophie de la langue. Il nous apprend que les recherches des philosophes grecs sur l'origine de la langue ont été continuées par les savants arabes, dont les uns prétendaient que la langue doit son origine à l'inspiration divine, tandis que les autres n'admettaient qu'une origine humaine et conventionnelle. Il y avait aussi des philosophes qui se demandaient si les racines dans leurs principes étaient une imitation de sons naturels perçus par l'oreille, comme le souffle du vent, le roulement du tonnerre, le murmure de l'eau, le braiment de l'âne, etc. On voit que la théorie du Vauvau n'est ni profonde, ni nouvelle. D'autres penseurs, plus sérieux, ont soulevé la question de savoir si les mots avaient une signification résultant de la nature du mot même ou si la signification était déterminée par une création divine (وضع الله) ou humaine (وضع الناس) ou par une combinaison des deux. Il se trouve même dans ses spéculations l'idée de l'existence de créatures avant Adam, douées de la faculté de parler, et l'idée de la *concreata sapientia*, si bien connue des théologiens scolastiques du moyen âge. Mais au long cours de ces dissertations, Es-Syouti ne touche pas d'un seul mot à la question de l'origine des catégories grammaticales elles-mêmes. Sa manière d'envisager les choses, à un point de vue exclusivement arabe, l'absorbe à un tel degré qu'il ne se soucie point du tout de l'origine de ces catégories, et pourtant le problème est de savoir où l'on a puisé leur connaissance.

La connaissance des parties de la langue, des inflexions, des membres constituant la phrase simple, fut le résultat d'une analyse philosophique. Il a fallu à l'esprit grec des siècles de travail diffi-

cile pour faire la distinction des cas, des temps, des modes et pour reconnaître la concordance des membres de la proposition. Platon ne connaissait pas encore les parties de la langue et ce n'est que vers la fin du premier siècle avant notre ère qu'on parvint à rédiger la théorie de la grammaire grecque dans une forme à la fois concise et lucide. Cette rédaction se trouve dans la grammaire de Denys de Thrace, petit bijou de grammaire, devenu, sous le titre τέχνη ou art, la source où tous les grammairiens de l'Europe, de la Syrie, de l'Arménie ont puisé leur connaissance des catégories grammaticales. Il serait même permis de dire que ce livre est devenu le Coran ou le catéchisme de tous les grammairiens.

Ce sont surtout les philosophes stoïques qui ont fait l'analyse logique de la langue, et les résultats de cette analyse sont contenus dans les définitions des catégories grammaticales. Les auteurs arabes qui ont parlé de l'histoire de la grammaire n'ont jamais compris que le travail fondamental, sans lequel il est impossible de composer la grammaire d'une langue quelconque, c'est la découverte des parties de la langue ; ils ignoraient le fait que la grammaire repose sur la logique. Il faut donc se demander à quel temps de leur histoire les Arabes se sont mis à réfléchir sur ce problème fondamental, et, s'ils n'y ont point réfléchi, à qui ont-ils emprunté la connaissance des catégories.

Nous avons déjà admis, plus haut, la justesse de l'observation d'Ibn Khaldoun, que les grammairiens arabes n'avaient pas à enseigner leur langue à des personnes qui ne la savaient pas, mais qu'il leur incombait d'interpréter à leurs correligionaires les écrits des auteurs classiques. Il s'en suit que le besoin le plus urgent était la rédaction de la syntaxe ; la dérivation étant connue pratiquement, on s'occupait de l'interprétation des mots obsolètes et de l'analyse logique de la proposition. Un expédient très utile pour faire cette analyse aurait été la connaissance des parties de la langue, au nombre de sept, comme il avait été fixé par les Grecs. Avec l'aide de ces classes de mots, on aurait pu désigner l'article, l'adjectif, les pronoms personels, démonstratifs et relatifs, mais malheureusement les Arabes ne les ont pas connus, se bornant à distinguer seulement trois parties de la langue. Cette observation suffit pour nous faire abandonner l'idée, qui se présente au premier moment, de regarder les gram-

mairiens syriens comme les maîtres des Arabes. Ceux-là connaissaient très bien les sept parties de la langue, et s'ils avaient enseigné la grammaire aux Arabes, il n'y aurait pas moyen de s'expliquer pourquoi ceux-ci se seraient bornés à trois dans leur enseignement. Ce ne sont donc ni les grammairiens grecs, ni les syriens, dont les Arabes ont suivi les traces.

Selon les traditions arabes, le premier grammairien aurait été Abn' Laswad-ed-Douali[1]. Cet homme mourut en 650. Depuis ce temps jusqu'à la moitié du deuxième siècle de l'Hégire, c'est-à-dire jusqu'en 770 de notre ère, il y a un vide dans les récits des historiens, mais dans le demi-siècle suivant (770-820), ils relatent la mort des véritables fondateurs de la grammaire, d'Et-Takafi, de Younous ibn Habib, d'El-Khalîl, de Sibawaihi et, un peu plus tard, d'Asmaï. On comprend que l'évolution de la grammaire, l'histoire légendaire d'Abn' Laswad ed-Douali mise à part, appartient au deuxième siècle de l'Hégire. Un examen attentif des titres des ouvrages de ces grammairiens démontre, en outre, qu'ils suivaient dans leur travaux une double ligne ; d'un côté, ils se livraient à des collections lexicographiques, de l'autre, à l'analyse grammaticale. Les collections lexicographiques constituaient la partie la plus importante, parce que la langue arabe, comme l'a dit Es-Syouti, contient une quantité innombrable de mots (لان كلام العرب أكثر من أن يحصى Mouzhir P. ٢٠). Enfin, pour obtenir une connaissance certaine des origines de la grammaire, il faut étudier les ouvrages grammaticaux appartenant à la seconde moitié du deuxième siècle de l'Hégire et, avant tout, le livre de Sibawaihi lui-même.

En lisant les deux grands volumes de Sibawaihi publiés par M. Hartwig Derenbourg, on s'étonne d'abord du manque de disposition et de clarté, mais on observe néanmoins qu'il a arrangé les matériaux selon une idée générale. Toute la théorie de la dérivation et de la flexion du verbe et du nom se trouve dans le livre, mais d'une manière inintelligible pour tous ceux qui ne possèdent pas la langue. Il commence par des observations synthétiques et même celles-ci ne sont pas arrangées selon un système raisonné. Ce qui est encore plus surprenant, c'est le manque presque total de définitions,

(1) Voir Ibn Khalikan, s. v.

ce qui prouve que les catégories grammaticales étaient connues en quelque mesure de tous les étudiants.

Il divise les éléments de la langue en trois parties : le nom, le verbe et la particule, et voilà la division d'Aristote, perfectionnée dans la suite par les grammairiens grecs. Cet état de choses doit suggérer l'opinion que les catégories grammaticales employées par Sibawaihi et ses prédécesseurs ont été empruntées à la philosophie péripatétique. Mais ces études ne florissaient pas chez les Arabes avant la fin du huitième siècle de notre ère, c'est-à-dire après l'époque de ces grammairiens.

Après avoir proposé, dans l'énumération des parties de la langue, le nom et le verbe sans en donner la définition, il parle de la particule (حرف) et c'est la seule fois qu'il donne une définition. Il dit : La particule est ce qui جَاءَ لِمَعْنًى وَلَيْسَ بِاسْمٍ وَلَا فِعْلٍ, c'est-à-dire : ce qui entre dans la phrase et s'emploie *à cause* d'un sens quelconque sans être ni nom, ni verbe. La phrase arabe, un peu obscure, revient à l'idée que les particules modifient, en quelque manière, le sens de la phrase simple ou en précisent la relation

Comme on pourrait contester cette interprétation, je citerai encore Zamakhshari, qui dit : La particule est ce qui renvoie au sens renfermé dans la phrase, moins la particule, et elle ne peut être détachée ni du nom, ni du verbe, avec lequel elle est combinée (1). Cette définition de Zamakhshari n'est autre chose qu'une précision de celle de Sibawaihi, au lieu de dire مَاجَاءَ لِمَعْنًى il dit : مَادَلَّ عَلَى مَعْنًى et son commentateur Ibn Ya'ish justifie cette correction en appuyant sur le fait que Sibawaihi a introduit dans sa définition l'idée de la causalité, idée qu'il devrait éviter, parce que la définition doit préciser le sens et non pas la causalité (2).

(1) Voilà le texte de Zamakhshavi : الحرف مادلّ على معنى فى غيره ثم لم ينفكّ من اسم أو فعل يصحبه

(2) Le texte d'Ibn Ya'ish porte : وقولهم مَادَلَّ عَلَى مَعْنًى فى غَيْرِهِ امثـل من قول من يقول مَاجَاءَ لِمَعْنًى فِي غَيْرِهِ لان فى قولهم مَاجَاءَ لِمَعْنًى فى غيره اشارة الى العـلة والمراد من الحد الدلالة على الذات لا على العلة التى وُضِعَ لاجلها

Cela posé, la définition de Sibawaihi dit que la particule n'a aucun sens en elle-même, qu'elle est sans signification et c'est là précisément la définition d'Aristote. Selon lui le σύνδεσμος, la particule, est ἄσχημος, sans signification, et ses commentateurs se sont disputés sur la justesse de cette manière de voir. Il y a aussi lieu de supposer que ce que dit Sibawaihi dans ses observations sur le verbe à propos des accidents (احداث), est tiré d'observations semblables d'Aristote sur le συμβεβηκὸς au commencement des catégories. Mais comme il serait trop long de la traiter ici, nous écartons cette question.

Comme cette division des parties de la langue essentiellement aristotélique, il y a encore bien d'autres catégories grammaticales qui remontent à la même source. Pour la déclinaison du nom et la conjugaison du verbe, la langue arabe n'a qu'un mot : sarf. Les grammairiens grecs ont distingué la κλίσις τῶν ὀνομάτων, la déclinaison, de la συζυγία τῶν ῥημάτων, la conjugaison et les grammairiens syriens ont traduit cette dernière par rukaba c'est-à-dire composition (ركب), pendant que les Arabes, suivant Aristote parlent du tasrîf du nom et du tasrîf du verbe. Ils ignorent même la vraie signification du mot tasrîf, qui est l'inclinaison, en grec κλίσις, et ils se sont efforcés d'en donner une autre explication tout à fait inadmissible. Ils le dérivent de saraf Inf. sarîf (صرف) (صريف) ce qui signifie le bruit de la porte criante ou de la sakieh. C'est tout ce qu'il faut pour démontrer que les Arabes ne savaient rien de l'origine de leur grammaire.

Aristote n'a pas la notion du sujet dans le sens grammatical, mais il a la notion de l'attribut, qu'il appelle κατηγορία, de même les Arabes n'ont pas la notion du sujet grammatical, mais ils ont celle de l'attribut خبر, ce qui n'est autre chose que la traduction de κατηγορία.

Toutes ces notions se trouvent dans les écrits logiques d'Aristote, mais celui-ci connaît, en outre, les voyelles et les syllabes, dont il parle dans la rhétorique et dans la poétique. Le grammairien syrien Jacques d'Edesse traduit littéralement syllabe, par *segala*, et voyelle par *galanayta*. Ces deux notions lui étaient familières, par les grammairiens grecs ainsi que par les livres d'Aristote, les Arabes n'ayant pas encore étudié la rhétorique d'Aristote n'ont introduit ni l'une ni l'autre dans leur système de grammaire. De

nos jours on a formé, en partant d'une vue tout à fait opposée à celle d'Aristote, un mot pour exprimer syllabe, c'est le mot مقطع, qui veut dire *partie tranchée*, tandis qu'Aristote regardait la syllabe comme une combinaison de consonnes et de voyelles. Son point de départ est le son simple, ceux qui ont introduit les premiers مقطع prennent pour base la forme du mot même. On voit que ce qu'ils n'ont pas trouvé chez Aristote, les Arabes ne le possèdent pas.

Afin d'expliquer les différentes formes du nom et en particulier du verbe, les Arabes se sont servis de l'idée du *genre*.

Cependant il manquait dans leur langue, ainsi que dans toutes les langues sémitiques, un mot pour désigner le sexe.

C'est un point de vue de plus pour apprécier les emprunts faits à la science grecque. Les anciens grammairiens arabes n'avaient pas les catégories universelles qui ont causé les sous-distinctions, mais ils avaient les sous-distinctions. Ils n'ont pas la terminologie technique pour réunir sous une dénomination générale les cas, les personnes ou les nombres, mais ils emploient les noms des cas, *rafs gaw nasb*, les noms des temps *mâdi*, *mudâres* et ils ont des termes pour les personnes du verbe. Bref, ils ont emprunté aux sons les résultats de leur analyse sans s'occuper des idées générales qui ont produit les distinctions cristallisées dans la terminologie grammaticale des Grecs.

Mais revenons à l'idée du *genre*. Ceux qui ne se sont jamais livrés à l'histoire de la grammaire sont disposés à regarder la catégorie du genre dans la langue comme étant donnée par la nature des choses, et la division de formes grammaticales, à l'instar du sexe chez l'homme et les animaux, serait, selon eux, une des idées qui ont présidé à la formation de la langue chez l'homme primitif. Mais alors comment s'expliquer l'existence dans l'Afrique méridionale de langues qui disposent de plus de deux formes, c'est-à-dire de formes servant à désigner l'état social, l'âge etc., formes qui ressemblent à celles du genre en d'autres langues ? Et, par contre, comment s'expliquer l'existence de langues qui n'ont point de genre du tout ? On voit donc que l'existence du genre, dans les langues, n'est ni naturelle, ni nécessaire.

Or nous savons qui a introduit le genre comme catégorie grammaticale, c'est le sophiste Protagoras, qui, fidèle à la théorie fonda-

mentale des sophistes c'est-à-dire du dogme : l'homme est la mesure de toutes choses, a distingué, dans la nature des choses, des mâles, des femelles et des objets. C'est ce que nous apprend Aristote dans la « Rhétorique ». Les grammairiens postérieurs, en mettant à profit l'idée de Protagoras, ont substitué les neutres (οὐδέτερα) à la classe des objets et c'est ainsi que les grammairiens ont adopté la méthode de diviser les noms, selon le genre, en masculin, féminin et neutre.

Nous avons dit plus haut que l'arabe, pas plus que les autres langues sémitiques, ne possédait un mot pour désigner le sexe. Il fallait donc emprunter le mot grec lui-même pour désigner la catégorie du *genre* dans tous les sens, car le mot جنس n'est autre chose que le mot grec γένος. Nous concluons donc de l'emploi du mot grec dans les langues sémitiques à l'emprunt de l'idée du genre aussi dans le sens grammatical.

De plus l'usage du soit-disant féminin dans les attributs des جمع مكسر prouve que l'idée du féminin en arabe diffère essentiellement de l'idée indo-européenne, car, dans les indo-européennes, un féminin au singulier avec des pluriels masculins serait impossible.

Nous procédons aux cas. Il manque à la grammaire arabe une désignation générale pour les cas, elle n'a que les différents noms des cas spéciaux. Nous répétons notre conclusion que le manque total de la catégorie générale prouve qu'on a reporté les résultats d'une spéculation étrangère sur un terrain qui, selon sa nature, ne les aurait jamais produits. En outre, la comparaison du nom du nominatif en grec, ὀρθή (le cas qui est debout), avec le nom arabe رفع, élévation, laisse entrevoir que رفع n'est autre chose que l'imitation du nom grec ὀρθή. Cela admis, il n'est peut-être pas trop hardi de dire que le جرّ, génitif, désigne l'attraction, c'est-à-dire la subordination de l'espèce au genre, idée exprimée en arabe aussi par la relation du مضاف au مضاف اليه. Et voilà précisément le sens du grec γενική, c'est le cas qui exprime la subordination de l'espèce au genre. Car en disant *la porte de la maison*, on exprime par le génitif une certaine espèce du mot *porte*, en distinguant *la porte de la maison* de celle *du jardin*. Les mots *maison* et *jardin* déterminent le genre dans lequel *la porte de la maison* et celle *du jardin* sont comprises.

Nous aimons même à croire que le sens du mot نصب, accusatif, n'est autre que *but*, *fin*, comme en grec αἰτιατική désigne la cause finale. Les commentateurs grecs, en désaccord sur ce sujet, ont souvent dérivé ce mot de αἰτιᾶσθαι, *accuser*, ce qui a engagé le Romain à le traduire par l'accusatif.

Tous les termes grammaticaux mentionnés jusqu'ici se trouvent dans l'école aristotélique, mais les grammairiens grecs en ont davantage, p. ex. l'article, le pronom, l'adjectif, l'adverbe, la conjonction, la préposition, termes entièrement ignorés des Arabes. Ne faut-il pas en conclure que ce sont les livres aristotéliques qui leur ont fourni les matériaux pour analyser leur langue et qu'ils n'ont tiré aucun profit des grammairiens proprement dits. Mais pour ne pas entrer dans de plus longs détails, nous nous bornerons à citer encore deux catégories de la plus haute importance, c'est-à-dire le ظرف et le اعراب.

C'était une idée ingénieuse des grammairiens arabes d'embrasser nombre d'emplois de l'accusatif sous la catégorie du vaisseau. L'emploi de l'accusatif pour désigner le temps dans lequel un fait s'opère, et le lieu dans lequel l'opération se fait, s'appelle en arabe نصب الظرف, c'est-à-dire *le vaisseau désigné par l'accusatif.* Cette manière d'envisager la construction grammaticale doit nécessairement avoir pour base une spéculation mûre sur la nature du temps et de l'espace. Cette spéculation est due à Aristote et c'est justement dans le cours de ces recherches qu'il se sert du mot ἀγγεῖον, *vaisseau*, pour déterminer la nature intrinsèque du temps et de l'espace. Il dit qu'ils ressemblent à des vaisseaux, dans lesquels les choses sont contenues. Ce mot ἀγγεῖον, *vaisseau*, par lequel Aristote définit la nature de l'espace et du temps, se prêtait merveilleusement aux premiers grammairiens arabes pour comprendre dans cette catégorie toute une série de constructions, qu'il aurait été impossible de traiter selon la manière des Arabes sans la connaissance de ce passage d'Aristote (Phys. Ausrull. Lib. IV.).

Enfin il nous reste à dire un mot de l'اعراب, expression que jusqu'ici les arabisants n'ont pas réussi à expliquer. Cette expression n'est rien que la transformation du terme grec ἑλληνισμὸς et son application aux besoins des grammairiens arabes. Le ἑλληνισμὸς, c'est la manière de s'exprimer correctement en grec en ce qui concerne

l'emploi logique des genres, des nombres, et nous ajoutons des cas, dans la combinaison des sujets, des attributs et des régimes. La même chose en arabe c'est le اعراب, savoir l'emploi logique des terminaisons du nom et du verbe. Et, comme en grec le Solécisme est opposé à l'Hellénisme, de même en arabe le مُعْرِب est opposé au سليق, c'est-à-dire l'homme qui parle correctement à l'homme qui n'observe pas les règles de la grammaire.

Le mot سليق lui même me semble être d'origine grecque, la racine سلق signifie *faire bouillir, renverser, percer, ramasser de la verdure, souffrir d'un tubercule à la lèvre*, et تسلّق dans une signification syriaque, *escalader*. Le substantif سَلِيق signifie *ce qui tombé de l'arbre, la rave* et le féminin سَلِيقَة, Pl. سلائق *ce qui est bouilli, des légumes*. Tout cela, de même que سِلْقَة *la femelle du loup, la crieuse,* et سَلَق *la plaine où coule l'eau*, ne suffit pas pour expliquer l'usage du mot dans le vers suivant, qui se trouve dans l'Asâs Albalaga de Zamakhshari :

ولست بنحوى يلوك لسانه ولكن سليق أقول فاعرب

Le sens du mot dans ce vers est évidement *parler sans se soucier* des règles du Feràb.

Il faut sans doute aussi attribuer l'usage du terme grammatical حال à la connaissance des spéculations péripatétiques sur la διάθεσις ; nous laissons cependant cette question à part pour prier notre auditoire de s'arrêter un moment avec nous à une autre partie de la grammaire arabe, nous voulons parler de la distinction des temps du verbe. En arabe le verbe n'a que le passé et le مضارع, c'est-à-dire la forme qui ressemble au nom.

En présence de ce fait, il était impossible aux grammairiens de distinguer les trois temps : le présent, le passé et le futur ; ils ont néanmoins essayé de le faire et, pour combler le vide qui se trouve dans leur langue, ils ont introduit l'impératif pour remplacer le présent des Grecs. Voilà ce que dit Sibawaihi :

I. — Quant à la forme du passé elle est connue قتل ضرب etc.

II. — Quant à ce qui n'est pas encore arrivé, c'est-à-dire le futur, c'est dans la forme impérative اِذْهَبْ etc. et dans la forme de l'attribut يَقْتُلُ

III. — Quant à ce qui n'est pas encore terminé et ce qui existe encore, c'est-à-dire le présent, c'est يَفْتَلُ

Il y a là évidemment quelque chose de trop, savoir le présent, pour lequel Sibawaihi ne trouve aucune forme analogue dans sa langue. Il a les deux formes فَتَلَ et يَفْتَلُ et il attribue deux significations à la dernière forme, il ajoute donc l'impératif, très mal à propos du reste, afin de créer une troisième forme correspondant, ne fût-ce qu'en apparence, au troisième temps des Grecs.

Après avoir exposé ces vues sans en donner les preuves détaillées qui se trouvent du reste dans notre ouvrage sur l'histoire de la grammaire chez les Syriens, (1) il se pose cette question : par quel intermédiaire la philosophie péripatétique est-elle parvenue aux Arabes avant son apparition, généralement reconnue, sous le règne de Mamoun ?

Nous y repondrons par l'observation d'Ibn Khaldoun que les fondateurs de la grammaire arabe furent des Persans. Or nous savons que dans la seconde moitié du deuxième siècle avant l'Hégire, la philosophie grecque fit son apparition à la cour des Sassanides, où les nestoriens chassés de leur patrie avaient été d'abord accueillis avec une certaine bienveillance.

Les théologiens nestoriens étaient imbus de la philosophie péripatétique ; un de leurs traités, la logique de Paul le Persan, s'est même conservé jusqu'à nos jours.

Vu l'obscurité de l'histoire littéraire de la Perse pendant cette période, il suffit de montrer les canaux par lesquels cette philosophie passa en Perse ; nous avons prouvé la possibilité de sa transmission des Syriens aux Persans, et puisqu'elle était connue des auteurs persans, qui firent la grammaire arabe avant le temps de Haroun-ar-Rachid et de Mamoun, nous osons affirmer, au lieu de la possibilité, le fait. C'est donc par voie de la Perse que les Arabes ont reçu les catégories philosophiques à l'aide desquelles ils ont fait l'analyse syntactique de la langue.

Mais les instruments ne sont pas le travail. Il fallait beaucoup de zèle, d'application et de sagacité pour apprendre à se servir de ces instruments. En premier lieu il fallait ramasser les matériaux lexi-

(1) *Historia artis grammaticæ apud Syros.* — Leipzig, 1889.

cographiques et c'est là le domaine propre des Arabes. En second lieu, il s'agissait d'une partie de la grammaire, dans laquelle les Arabes étaient originaux, l'orthoépie et les observations phonétiques.

L'alphabet, qu'on avait emprunté aux Syriens, ne suffisait pas aux besoins de l'orthoépie arabe. On l'avait augmenté et rédigé déjà avant le commencement des études grammaticales, dans un ordre nouveau fondé à la fois sur la ressemblance des formes et des sons, sans que nous sachions à qui l'on doit cette transformation ingénieuse. (1) On avait également déjà adopté le système de désigner les voyelles par des points suivant l'exemple des Syriens inventeurs. Cette désignation des voyelles par points, nous la trouvons dans les plus anciennes copies du Coran, et, selon un récit légendaire, elle a été inaugurée par Abou'l Aswad-ed-Douali. Les grammairiens eux-mêmes ont, dans la suite, approfondi ces études et ils ont inventé un système dépassant tout ce que l'on trouve de semblable chez les Grecs. En outre, leur situation les mettait à l'abri de beaucoup de préjugés grammaticaux, dont les grammairiens syriens se trouvaient embarrassés en suivant leurs maîtres grecs.

Cette liberté de préjugés les amena, dans leur analyse de la plus riche des langues sémitiques, à une manière de voir tout à fait différente de celle des Grecs et des Syriens. Car ceux-ci suivaient la méthode grecque, admirablement adaptée, il est vrai, au génie des langues indo-européennes, mais ne répondant point aux exigences des langues sémitiques. Disons, par parenthèse, que le célèbre traducteur Honain ibn Ishaq a composé une grammaire arabe selon la méthode grecque, dont du reste aucun fragment ne nous a été conservé.

En suivant leur propre route, les Arabes ont réussi jusqu'à un certain point à démêler la vraie nature du Sémitisme, et les Hébreux ainsi que les Syriens ont fini par adopter leur méthode.

Mais cette méthode, comme toutes les productions humaines, a eu son temps. Lorsqu'au seizième siècle les protestants en Allemagne

(1) L'emploi des signes alphabétiques pour écrire les nombres suit l'ordre de l'alphabet hébréo-syriaque, c'est dans cette forme que l'alphabet a été reçu chez les Arabes. Car si ces signes de nombres leur avaient été transmis par les Syriens, ils auraient employé, après avoir rédigé leur propre alphabet, la forme des lettres syriaques et non pas celle des lettres arabes. Ces lettres leur auraient servi de chiffres sans modification de la forme.

commencèrent l'étude de l'Hébreu, pour approfondir l'exégèse de l'Ancien Testament, ils se virent en face de ce système, dont ils ressentirent bientôt vivement les inconvénients. Petit à petit on le réforma et les résultats de ces réformes sont comprises dans la grammaire comparée des langues sémitiques, science appelée à jeter la lumière sur la grammaire de chaque branche individuelle de cette famille de langues.

Le jour n'est peut-être pas loin, où les Arabes, dès lors familiarisés avec les résultats de cette science, se convaincront que leur méthode est surannée et la remplaceront par la méthode perfectionnée de la science moderne. Ce changement de méthode produira des effets inattendus parce que, dans l'éducation scientifique des Arabes, scolastique dans son essence, la manière de traiter la grammaire est de la plus haute importance. Les Arabes eux-mêmes reconnaissent la vérité de cette observation, car ils disent : ان العلوم بحار والنحو قنطرة هل تجاوز البحار الا بالقناطير, c'est-à-dire : Les sciences sont des fleuves, et la syntaxe c'est le pont, est-il possible de traverser les fleuves s'il n'y a pas de ponts ?

En outre, la méthode adoptée par eux pour l'étude des autres sciences est si étroitement liée à l'étude de la grammaire, que celle-ci changée, celles-là ne pourront plus conserver leur forme actuelle. Introduire la méthode européenne dans les études grammaticales ne veut donc dire, ni plus ni moins, que réformer l'éducation arabe et lui donner un nouvel essor dans le sens du progrès et de la vraie science moderne.

M. le Président exprime à M. le professeur Merx tous les remerciements de l'Institut pour sa savante communication et invite les membres qui auraient des observations à faire sur cette lecture à les formuler.

S. E. le Dr Hassan pacha Mahmoud demande divers éclaircissements sur certains points de la lecture faite, qui sont immédiatement donnés par M. le professeur Merx : puis il est passé à la suite de l'ordre du jour.

A la place de S. E. le Dr Issa pacha, absent du Caire pour le service de S. A. le Khédive, M. Gavillot, secrétaire général, donne lecture des notes suivantes rédigées par M. le Dr Issa pacha sous le titre de : *Un mot sur la découverte du Dr Koch.*

Le problème que s'est posé la médecine depuis ses origines et dont elle poursuit la solution, est la conservation de la santé et la guérison de la maladie. Pour plusieurs d'entre elles, dont les causes nous étaient inconnues, nous touchons, je crois, à cette réalisation.

Grâce aux travaux de l'illustre Pasteur, à ses longues et fructueuses recherches sur la fermentation, à ses observations sur les infiniment petits, la voie a été ouverte. La suite de ses recherches nous a donné la prophylaxie de la rage, ce mal terrible et sans remède. D'autres disciples éminents, suivant la même voie, marchant sur les traces du maître, nous ont montré des maladies diverses, où l'on retrouve la présence de ces microbes. Aujourd'hui, dans la laborieuse Allemagne, un illustre disciple du savant français, le Dr professeur Koch, après avoir trouvé le microbe du choléra, nous montre la présence d'un bacille dans la tuberculose, et suivant toujours ses laborieuses recherches trouva le moyen de le combattre.

Cette découverte, si elle réalise les espérances qu'elle fait concevoir, sera certainement une des plus belles en médecine et la gloire du XIXe siècle. Déjà, avant la découverte du bacille de la tubercolose, l'illustre et savant clinicien français Laënnec décrivait les diverses formes du tubercule comme l'effet d'une même maladie. Plus tard on a admis la dualité du mal, les granulations et le tubercule jaune. La découverte du bacille est venue confirmer l'unité de Laënnec. Voilà donc une question résolue, dont l'honneur revient sans conteste au Dr Koch. Mais là ne se sont pas bornés les efforts de l'illustre chercheur. Après avoir reconnu les êtres, qui distinguent ce mal, il a voulu en trouver le remède.

D'après les relations des journaux et les communications personnelles du docteur, il serait presque arrivé au résultat si obstiné-

ment cherché et l'humanité serait bien près d'être délivrée de cette affection considérée jusqu'à ce jour comme la plus terrible, puisqu'elle tue plus de 10,000 personnes par jour dans le monde entier.

La statistique nous apprend, en effet, que du 22 au 28 juillet 1889, à Paris, il y a eu 191 décès par tuberculose, plus 40 cas de méningite presque toujours tuberculeuse. Ainsi sur 824 morts il y en a 231 par tuberculose, soit un peu plus d'un quart.

La tuberculose tue donc un être humain sur 4.

Les effets de la médication préconisée suggèrent cependant une objection. Comment, dans le cas de tuberculose pulmonaire, s'éliminent les parties mortifiées? Si le médicament produit dans les tissus, contenant des tubercules, un gonflement du à dilatation des vaisseaux et à l'œdème, puis une nécrose, résultant de la forte inflammation de ces tissus et qui en arrête la circulation locale, amenant une congestion compensatrice dans les autres parties saines des poumons, il est évident que cette modification suffrira pour amener la mort par asphyxie. En outre, l'impossibilité d'intervenir chirurgicalement dans le poumon et le calibre des bronches étant bien inférieur aux parties mortifiées, ces parties ne pourront être éliminées qu'à la longue, après transformation en matière purulente liquide et expectorées en crachats.

A mon avis, il n'est par prudent, en l'état actuel de cette médication, de l'employer chez les clients privés, comme traitement, dans les cas de tuberculose pulmonaire. Il serait dangereux d'exposer le malade aux conséquences de la réaction, qui, du reste, a été funeste à quelques-uns d'entre eux. Il est de l'intérêt de la science médicale et de l'humanité que l'expérience en soit faite dans les hôpitaux, où l'observation peut être rigoureuse et où le médecin peut être à la disposition de son malade, s'il y a lieu. Les résultats pourront ainsi être mieux jugés. Jusqu'à ce jour ils sont trop incertains.

La découverte du Dr Koch n'en reste pas moins une des plus précieuses et des plus utiles pour la tuberculose des autres organes, et il serait grandement désirable, dans l'intérêt de l'humanité, que cette solution fut sérieusement étudiée. Aujourd'hui elle se trouve un peu partout et quelques-uns de mes amis et confrères en ont reçu des échantillons. La composition en reste encore secrète, sans doute pour que l'expérimentation reste dégagée de tout enthou-

siasme ou prévention qui pourraît naître de la connaissance de sa composition,

J'ai eu cette bonne fortune d'être autorisé, par mon auguste maître et Souverain qui s'intéresse à tout ce qui peut améliorer le sort de ceux qui souffrent, d'être autorisé, dis-je, à suivre les expériences faites par mon éminent confrère, le Dr Hess, à l'hôpital autrichien.

Qu'il me soit permis ici, avant toute chose, de remercier M. le Dr Heiman, médecin en chef du dit hôpital, et les religieuses pour les facilités que j'ai trouvées auprès d'eux pendant toute la durée des observations.

Le premier cas traité par la solution Koch fut un lupus de la face.

Première Observation. — *Historique.*

Richard Werner, 36 ans, sujet prussien, négociant, maigre mais fort, atteint de tubercule à la face (lupus).

Le mal se constitue d'une grande plaque de tubercules, les uns ulcérés, les autres congestionnés, enflammés et couverts de croûtes blanchâtres. Les uns s'étendent sur la peau du nez, la joue droite, au coin de la moustache, d'autres devant l'oreille gauche jusqu'à l'os mastoïdien, en passant sous cette oreille et enfin sur la tempe gauche à la base du sourcil.

Richard Werner n'a jamais été malade; en 1884 apparurent sur la peau de l'aile gauche du nez et celle que recouvre la narine de ce côté, des tubercules qui rougirent et s'ulcérèrent pendant que d'autres paraissaient. En quatre ans, le mal envahit les deux côtés du nez sans que le malade entreprît aucun traitement. A cette époque le mal affecte la peau derrière l'oreille gauche, gagne, en avant, jusqu'à l'ouverture de l'oreille, en bas jusqu'à l'angle de la machoire inférieure. En même temps les ganglions lymphatiques de ce côté se gonflent, enfin le mal se montre au-dessous de la joue droite. C'est alors que le malade se décida à aller consulter le Dr Heiman et Comanos bey. Le Dr Heiman diagnostiqua un lupus, ce qui fut confirmé par son collègue et conseilla le grattage des parties affectées. Après trois séances, la peau du nez offrit une grande amélio-

ration. On entreprit alors le grattage de la joue, le résultat en fut aussi satisfaisant, quoique la peau du nez resta toujours rouge ; une interruption de traitement d'une semaine ramena la rougeur de la joue, qui s'ulcéra à nouveau. On fit des applications d'acide lactique, sans succès jusqu'au mois de juin de cette année. A cette époque le malade partit pour Vienne, où il consulta le Dr Chiff et fut traité par la cautérisation avec le thermo-cautère et les applications mercurielles sur les parties cautérisées. Le traitement dura trois mois ; pendant ce temps, le malade, tous les jours, enlevait les croûtes en les frottant avec une solution de créosote et acide salycilique. Au bout de ce temps l'amélioration était très grande, pas d'ulcérations, pas de croûtes, mais la peau restait toujours rouge. Alors le malade cessa tout traitement, jusqu'au jour où fut publiée la découverte du Dr Koch. Werner voulut être traîté par cette méthode et entra à l'hôpital autrichien.

Voici quelle a été la marche du traitement.

Jeudi matin, 18 courant, je me rendais à l'hôpital ; la température prise donne 37.4, le pouls 160, la respiration 14.

Le malade n'a pas dormi et est émotionné. Le mal actuellement couvre le nez, la joue droite, le sourcil gauche, la tempe gauche en avant, en arrière et en bas de l'oreille ; les ganglions lymphatiques sont gonflés de ce côté.

Le Dr Hess se lave avec une solution de sublimé, puis avec de l'alcool absolu. La seringue Pravaz, neuve, est aussi trempée dans l'alcool, la place où doit être faite l'injection, entre les omoplates, est aussi lavée au sublimé, et, à 9 h. 40, on injecte au malade un millimètre cube de lymphe Koch.

Vers 10 h. Werner se plaint d'une sensation de brûlure à l'endroit piqué.

A 11 h., la température est de 37.4, le pouls 120, la respiration 14.

La sensation de brûlure a disparu.

A midi, température 37.4, pouls 120, respiration 14.

Douleur à la place où l'injection a été faite.

A 1 h., température 37.1, pouls 106, respiration 14.

A 2 h., température 37.1, pouls 106, respiration 14.

Sensasion passagère de froid pendant 1/4 d'heure environ, douleur à la place où l'aiguille a piqué, s'irradiant en bas et en haut, jusqu'au membre supérieur droit, la piqûre étant plutôt à droite qu'au milieu. Le malade n'a pas le goût du tabac et se sent comme fatigué.

A 3 h., température 36.5, pouls 110, respiration 14.

Les douleurs du dos continuent, ainsi que le malaise.

A 4 h. température 37, pouls 110, respiration 18.

Disposition à tousser, ce qui n'a eu lieu cependant que 3 fois, à intervalles éloignés. Le malaise continue, mais toujours léger, un peu de faiblesse dans les jambes, tiraillement dans les lombes, bouffées de chaleur à la figure, comme après absorption d'un grand verre de vin.

A 5 h., température 37.1, pouls 110, respiration 18.

Le malaise continue, léger toujours, les autres sensations ont disparu.

A 6 h.,	température	37.	pouls	110,	respiration	14.
A 7 h.,	»	36.8,	»	110,	»	14.
A 8 h.,	température	37.	pouls	110,	respiration	14.
A 9 h.,	»	37.	»	110,	»	14.
A 10 h.,	»	37.	»	110,	»	14.
A 11 h.,	»	37.	»	110,	»	14.
A minuit,	»	37.	»	110,	»	14.

Rien autre. Les parties malades n'ont subi aucun changement appréciable à l'œil, ni rougeur, ni tuméfaction, ni sécrétion.

Il résulte de là que 1 millimètre cube est une quantité insuffisante dans ce cas. Cette injection a produit une réaction générale, insignifiante, mais pas de réaction locale sur les parties malades.

Deuxième injection, de plus de deux milligr. et demi.

Le vendredi 19 décembre, on procéda à une deuxième injection. Cette fois le dosage fut porté à 0,0027.

9 h. matin, la température est à 37.3, pouls 110, avant l'injection, respiration 14.

10 h.,	température	37.3,	pouls	110,	respiration	14.
11 h.,	»	37.7,	»	110,	»	14.
Midi,	»	37.7,	»	110,	»	14.

Mal de tête, malaise général.

1 h., température 37.7, pouls 110, respiration 14.

Disposition à tousser, pas de toux, mais enchifrènement, malaise général.

2 h., température 37.9, pouls 110, respiration 14.

Sensation de froid, frissons passagers, le malaise continue.

3 h., température 38, pouls 110, respiration 14.

Mal de tète plus fort surtout au front ; les paupières sont lourdes.

4 h,, température 38.2, pouls 110, respiration 14.

Le malaise continue.

5 h., température 38.2, pouls 110, respiration 14.

Le malaise continue.

6 h., température 38.2 pouls 110, respiration 14.

Le malaise continue.

7 h., température 38.2, pouls 110, respiration 14.

Le malaise continue, la douleur de la deuxième piqûre s'accentue.

8 h., température 38.2, pouls 110, respiration 14.

Le malaise continue.

9 h., température 38., pouls 110, respiration 14.

Le malaise continue, le malade sent un froid général ; forts frissons, il se met au lit, s'endort pour ne se réveiller qu'à 6 heures du matin.

Samedi 20. — 6 h. mat., température 38.2, pouls 100, respir. 14.

Le malaise continue. Ce jour-là, le 20 décembre, n'ayant rien à faire, il se rend à son domicile, le malaise continue toute la journée et ce n'est que le 21 qu'il en est débarrassé.

Le 21, transpiration.

Il résulte de cette seconde injection que plus de deux millimètres cubes de liqueur ont été injectés au malade sans autre effet qu'un peu de réaction générale, mais aucune réaction locale.

Le lundi, 22 décembre, à la même heure, une troisième injection a été pratiquée à la dose de 5 milligrammes.

10 h.,	température	37.	pouls	100,	respiration	14.
11 h.,	»	36.3,	»	100,	»	14.
12 h.,	»	36.5,	»	100,	»	14.
1 h.,	»	36.5,	»	100,	»	14.
2 h.,	»	36.6,	»	100,	»	14.

Sensation douloureuse au dos, mal à la tête.

3 h., température 36.9, pouls 100, respiration 14.
Figure rouge, envie de dormir.

4 h., température 36.8, pouls 100, respiration 14.
Le mal de tête a cessé ainsi que celui du dos.

5 h.,	température	36.8,	pouls	100,	respiration	14.
6 h.,	»	36.9,	»	100,	»	14.
7 h.,	»	37	»	100,	»	14.
9 h.,	»	37.½	»	100,	»	14.
10 h.,	»	38.	»	100,	»	14.
11 h.,	»	38.2,	»	100,	»	14.

Fort frisson d'une durée de cinq minutes ; le malade se couche ; fort mal de tête, courbature générale, il dort jusqu'à 6 heures, sa température est alors 38, à 6 h. du matin.

Le 23, à son lever, le malade se rend à son domicile et ne revient que le 26 courant, le malaise a continué tout le 23, et le malade a toussé plusieurs fois et a éprouvé un peu de gêne à la respiration. Tout s'est dissipé dans la journée du 24, et le malade dit que les croûtes se détachent plus facilement qu'avant.

Il résulte de cette injection que cinq milligrammes n'ont pas produit plus d'effet.

Il y a un effet général, mais rien de local.

Le lendemain de la troisième injection, Werner a toussé ; en outre la desquamation est plus abondante, les croûtes se détachent plus facilement.

Quatrième injection à 0,009 milligrammes, le 26 décembre 1890.

Avant à 10 h.,	température	36.2.
11 h.,	»	36.5.
Midi,	»	36.4.
1 h.,	»	36 5.
2 h.,	»	36.5.
3 h.,	»	37.

Un petit frisson qui a duré trois quarts d'heure

4 h.	température	37.5.
5 h.	»	38.6.
6 h.	»	39.5.

Sensation de froid dans tout le corps, frisson, toux, rougeur de la face et surtout des tubercules qui ne sont pas ulcérés, tuméfaction

de ces tubercules, surtout au sourcil, à la joue, ainsi que des tubercules non ulcérés qui forment comme des îlots au milieu des plaques. Courbature générale, mal de tête fort, froid aux pieds, mal aux muscles des jambes, aux genoux, malaise général.

A 7 h., température 39.8.

Enchifrènement du nez, envie de dormir, la voix devient rauque.

8 h., température 39.8.

Nausées, salivation, vomissements de glaires, le malade n'ayant rien pris depuis midi. Douleur au cou, à l'endroit où sont les ganglions lymphatiques engorgés. La peau de ces régions est rouge.

9 h., température 39.8.
10 h., » 39.1. Il s'endort.
Minuit, température 39.5.
5 h., » 39.1.
6 h., » 38.9.
7 h., » 38.8.
8 h., » 38.7.
9 h., » 38.5.
10 h., » 38.3.
11 h., » 38.2.

Midi, même état local; le malade tousse de temps en temps.

Il a pris un verre d'eau purgative qui l'a fait aller du corps une fois, la fatigue et le mal de tête ont diminué, l'appétit revient.

Midi, température 38.2.
1 h., » 38.5.
2 h., » 38.3.
3 h., température 38.3.
4 h., » 38.2.
5 h., » 37.8.
6 h., » 37.8.
7 h., » 37.6.
8 h., » 37.4.
9 h., il s'endort.
7 h., température 36.4.
8 h., » 36.4.

Tuméfaction des bords des plaques et des tubercules non ulcérés; leur couleur rouge est plus foncée que d'habitude; en outre, il y a

des suintements au centre des plaques, desquamation plus qu'à l'ordinaire; les croûtes se détachent très facilement; il se rend à son domicile.

La tuméfication et la rougeur ne sont pas très considérables comme il a été dit dans les journaux; elle se présente comme sur un point congestionné et non encore enflammé.

De cette observation il résulte que 9 milligrammes suffisent pour produire un effet général assez évident, puisque la température a atteint 39.8 et un effet local accusé par la rougeur et la tuméfaction, quoique peu considérable, et la transsudation des plaques dont la surface luisante comme si elles avaient été frottées d'un corps gras, enfin la desquamation plus abondante et le détachement des croûtes plus facile.

Sur cette lecture, S. E. M. le Dr Hassan pacha Mahmoud fait observer que plusieurs malades sont actuellement soumis par lui, à l'hôpital de Kasr-el-Aïni, au traitement par la lymphe du Dr Koch, et que ces malades, au nombre de cinq, présentent les cas suivants :

Une tuberculose ganglionnaire.

Deux phthisiques.

Une tubercolose du péritoine.

Un lépreux.

Parmi ces malades, les uns ont eu une réaction très forte, d'autres une réaction légère, d'autres une amélioration sensible; mais le Dr Hassan pacha Mahmoud ne peut se prononcer aujourd'hui sur le résultat de ce traitement. Il se réserve de communiquer, plus tard, ses observations à l'Institut.

M. le Dr Hadjès lit ensuite la première partie de sa communication sur : « Quelques considérations étiologi-« ques sur les phlegmasies utérines au Caire et leur trai-« tement par le curetage », puis l'Institut se forme en

comité secret pour procéder à l'élection de plusieurs membres correspondants, dont les candidatures ont été admises dans des séances antérieures.

L'Institut n'étant pas en nombre pour procéder utilement à ces élections, elles sont renvoyées à la prochaine séance.

La séance est levée à 5 heures et demie.

LISTE

des journaux et ouvrages reçus par l'Institut Égyptien du 28 décembre 1890 au 8 janvier 1891.

ÉGYPTE

Journal officiel, Télégraphos, Moniteur du Caire, Petites-Affiches.

ESPAGNE

ACADÉMIE ROYALE D'HISTOIRE. — *Bulletin,* Vol. 17, fasc. 6.

FRANCE

Annales industrielles. — 2e sem. 1890, Nos 24 et 25.
Bibliographie de la France 1890. — Nos 51 et 52.
Pharmacie centrale 1890. — N° 23.
SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT. — *Resumé.* 12 décembre 1890.
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE TOURS. — *Revue.* Novembre 1890.
SOCIÉTÉ DES INGÉNIEUBS CIVILS. — *Résumé.* 7 et 19 décembre 1890.

ITALIE

ACADÉMIE DES LINCEI. — *Comptes rendus.* 2e sem. 1890, fasc. 8 et 9.
BIBLIOTHÈQUE VICTOR-EMMANUEL. — *Bulletin.* Mars 1890.

MEXIQUE

Documents sur le commerce. — 4 fasc. de juillet à octobre 1890.

SÉANCE DU 6 FÉVRIER 1891

La séance est ouverte à 3 heures 1/4.

Le président Yacoub pacha Artin étant momentanément absent du Caire, et le premier vice-président, Dr Abbate pacha, étant retenu chez lui pour cause de maladie, la séance est présidée par S.E. Larmée pacha, deuxième vice-président.

Étaient présents :

S.E. le général Larmée pacha, vice-président.

MM. Gavillot, *secrétaire général*,
Barois, *trésorier bibliothécaire*,
W. Abbate,
Boinet bey,
Brugsch bey,
Dr Cogniard,
Dacorogna bey,
T. Figari,
Dr Fouquet,
Franz pacha,
Grand bey,
Hamilton Lang,
Walter Innès,
Kabis bey,
Nicour,
Osman bey Ghaleb,
Peltier bey,
A.M. Pietri,
Saber bey Sabri,
} *membres résidents*,

S.E. Tigrane pacha,

Madame la baronne de Malortie; MM. de Ortega-Morejon, consul général d'Espagne ; le comte d'Aubigny, ministre plénipotentiaire, chargé de l'agence et consulat général de France ; G. Le Chevalier, commissaire-directeur de la Caisse de la Dette publique ; Prunières, vice-président du Tribunal mixte; Bernardi, président de la chambre du rôle spécial ; Vercamer, président de la chambre de justice sommaire; le conseiller Scott; le colonel Chaillé Long bey; Boghos pacha Nubar ; Cope Whitehouse ; Masson, directeur du Crédit Lyonnais; le baron de Malortie, etc. assistaient à la séance.

La lecture des procès-verbaux des deux dernières séances a été renvoyée à la réunion du mois de mars.

M. Gaillot annonce les envois reçus par l'Institut pendant le mois de janvier 1891 et dit que l'état en sera publié à la suite du procès-verbal de la présente séance.

M. le secrétaire général signale à l'attention de ses confrères le don gracieux et des plus importants fait à l'Institut par M. O. Borelli bey, d'un grand nombre de documents originaux, ou visés par les chefs militaires de l'expédition française en Egypte, qui avaient été envoyés à Marcel, interprète de l'armée et directeur de l'imprimerie arabe fondée par Bonaparte au Caire, pour y être imprimés.

Ces documents ont été l'objet, de la part de M. O. Borelli bey, de travaux remarquables : chaque pièce est accompagnée d'une traduction, de notes historiques et de concordance, puisées dans tous les auteurs qui ont traité de l'histoire de l'expédition française. Le catalogue de ces documents sera présenté ultérieurement à l'Institut.

M. le Président charge M. Gavillot de transmettre à M. Borelli bey tous les remerciements de ses confrères pour sa générosité et donne la parole à M. Prompt pour faire sa communication sur *La Vallée du Nil*.

M. Prompt s'exprime ainsi :

Messieurs,

Votre président a bien voulu me dire que plusieurs des membres de l'Institut désiraient m'entendre dans une conférence sur le Nil. L'expression de ce désir est très flatteuse pour moi et je viens m'empresser d'y satisfaire.

Vous connaissez tous le Nil. Vous avez tous admiré ses ravissants paysages, ses couchers et levers de soleil, ses monuments admirables comme style et comme grandeur.

Je n'ai rien à vous apprendre sur ces questions si intéressantes, et mon but est aujourd'hui de vous faire voir la vallée du Nil avec les yeux d'un ingénieur.

Les visions d'un ingénieur sur le Nil lui représentent non seulement les monuments d'un passé si glorieux, mais aussi ceux d'un avenir possible non moins admirable et facile à réaliser.

Pour ma part, quand je prends une carte de la vallée du Nil d'Alexandrie aux grands lacs, et que je me représente les travaux qui peuvent être faits et les résultats qui peuvent être obtenus, dans dix ans, par exemple, je vois :

Le Delta cultivé en entier et recevant de l'eau en quantité suffisante pour tous ses produits. A droite et à gauche de nouvelles terres ont été mises en exploitation de sorte qu'en réalité, la surface des terres cultivées a doublé.

Je vois la Haute-Egypte abandonnant la culture chetwy et produisant du coton, du sucre, du café, des arachides, des gommes, du caoutchouc, etc.

Je vois sur le Nil, entre Assouan et Khartoum, une première série de quatre à cinq barrages pouvant retenir d'énormes quantités

d'eau destinée à être employée dans les cultures pendant l'étiage du Nil. Les vannes de ces réservoirs sont manœuvrées à la suite de dépêches du Caire, où l'Administration des irrigations veille sur les besoins de tous dans la vallée du Nil.

Je vois aussi, à partir d'Assouan, une autre série de barrages et d'écluses permettant à une navigation régulière de remonter le Nil jusqu'à Gondokoro. A droite et à gauche de cette voie navigable, les terres Guézireh et celles qui les bordent sont cultivées partout et produisent les mêmes récoltes que la Haute-Égypte.

Je vois aussi l'Égypte couverte de chemins de fer et le long ruban de la vallée du Nil relié par une ligne ferrée avec le long ruban de la mer Rouge, à 800 kilomètres d'Alexandrie, ce qui permet l'échange des produits de l'Arabie et de l'Extrême-Orient avec l'Égypte.

Mais, dira-t-on, toute cette vision n'est qu'un mirage, produit de votre imagination. Comment peut-on, en effet, réaliser de pareilles merveilles sans y employer des ressources immenses? Où sont ces ressources?

Je répondrai : si l'on tient compte des difficultés spéciales que l'on a rencontré jusqu'à présent en Egypte pour exécuter de grands travaux, on peut dire qu'on a fait beaucoup, autant qu'ailleurs peut-être ; mais si l'on cherche à savoir ce qui manque pour l'entier développement du pays, on peut dire aussi qu'il reste beaucoup à faire ; de telle sorte qu'un ingénieur peut trouver encore en Egypte de grandes quantités de travaux de premier ordre, au point de vue des résultats qui en seront la conséquence.

Quant à moi, j'ai choisi, vous le comprenez, ceux qui seront les plus avantageux et dont les produits seront obtenus à échéances assez rapprochées. On pourra donc les organiser de telle manière qu'ils puissent payer eux-mêmes directement leurs frais de premier établissement sans l'intervention d'aucune puissance financière.

Il sera possible de les entreprendre tous à la fois, même sans que le gouvernement soit obligé d'y appliquer une partie quelconque de ses ressources. Il n'aura à leur donner que son approbation et sa protection. C'est ce que je prétends vous démontrer dans cette conférence.

ÉLÉMENTS DE RESSOURCES DE L'ÉGYPTE

A cet effet, voyons d'abord quels sont les besoins et les ressources de l'Egypte

Vous connaissez tous la fable du Khédive et du cheikh ; elle donne une idée de ce que l'on peut obtenir en Egypte :

Le Khédive, devant une plaine aride et peu habitée, fait des reproches au cheikh :

« C'est ta faute, lui répond celui-ci, tu aurais dû nous donner de l'eau, et si tu m'en donnais il en serait autrement. »

« Tu auras de l'eau et je reviendrai pour voir la réalisation de tes promesses » répond le Khédive.

Quelques années après, il revient en effet, et est fort étonné de voir partout des villages entourés de cultures magnifiques.

La fable ne dit pas quel impôt le gouvernement mit ensuite sur ces terres, mais comme le montant total de l'impôt était suffisant et ne devait pas s'accroître, on peut affirmer que l'Egypte eut la base de ses impôts diminuée comme résultat final.

Voilà la situation :

Le soleil est toujours là.

La surface des terres cultivées peut être indéfiniment augmentée mais il faut de l'eau, et avec de l'eau la base de l'impôt foncier sera diminuée.

Il n'y a pas, en effet, à se préoccuper de la population en Egypte. Dès qu'il y a de l'eau assurée et si les impôts sont modérés, la population arrive bien vite de tous les points de l'horizon et elle augmente aussi plus lentement par la conservation des enfants, dont la plus grande partie périt aujourd'hui de misère.

J'ai quelquefois entendu dire : les ouvriers manquent en Egypte. Mais comment expliquer alors que pendant les mois où le travail abonde dans la Basse-Egypte, d'août à octobre, on laisse, dans la Haute-Egypte, sans les occuper, plus d'un million d'hommes et de femmes valides, couchés sur les digues sans aucune occupation et sans ressources suffisantes.

Malheureusement un fait nouveau se produit depuis quelque temps dans le monde entier.

BAISSE CONSTANTE DU PRIX DES DENRÉES AGRICOLES.

Le prix des produits agricoles vont toujours en diminuant depuis vingt-cinq ans; le tableau suivant, pris dans les publications de l'administration des Domaines, donne la loi de ces diminutions en Egypte.

	COTON	GRAINES de coton	BLÉ	ORGES	FÈVES	FERMAGES
	P.T.	P.T.	P.T.	P.T.	P.T.	P.T.
Années 1880.....	277	72	107	61	86	126
» 1881.....	262	72	120	67	82	144
» 1882.....	290	62	104	58	92	151
Totaux....	829	206	331	186	260	421
Moyennes.	276	68	110	62	87	140
Années 1887.....	245	54	76	50	79	128
» 1888.....	255	63	81	46	79	122
» 1889.....	259	58	81	46	82	107
Totaux....	759	175	238	142	240	357
Moyennes.	253	58	79	47	80	119
Différences.....	23	10	31	15	7	21
Moyennes de 1880-81-82...	276	68	110	62	87	140
1890.....	230	51	75	42	81	105
Différences.....	46	17	35	20	6	35

Si l'on prend, par exemple, le blé, autrefois il valait 110 piastres l'ardeb, il vaut aujourd'hui 75 piastres. En retranchant 10 piastres en moyenne pour le transport en chemin de fer, il reste 65 piastres, soit 195 piastres par feddan, en supposant une production de 3 ardebs et demi par feddan, dont le demi-ardeb pour la semence. Si l'on déduit l'impôt (100 piastres), il reste 95 piastres. Que peut gagner le fellah avec ce prix de vente à Alexandrie de 75 piastres par ardeb, qui dans peu descendra peut-être même à 60 piastres?

Si l'on prend au contraire le coton et que l'on suppose un produit moyen de deux cantars 80 par feddan, le prix à Alexandrie,

aujourd'hui, est encore de 641 piastres. En retranchant 28 piastres pour le transport et 300 piastres pour l'impôt et l'arrosage, il reste 373 piastres pour la culture et le bénéfice net.

Cette situation est loin d'être bonne et un abaissement sérieux du taux des impôts est indispensable. Cependant on peut encore espérer pouvoir continuer à cultiver du coton avec des bénéfices faibles, mais est-il raisonnable de croire que l'on pourra longtemps continuer à cultiver le blé ? Je ne le crois pas et à mes yeux la culture chetwi toute entière disparaîtra forcément dans quelques années. Que deviendra alors la Haute-Égypte, si en ce moment on ne lui a pas encore amené de l'eau séfi ?

Ce n'est donc pas l'eau chetwi, l'eau de la crue qui est désormais intéressante pour l'Égypte, c'est exclusivement l'eau séfi, c'est-à-dire l'eau d'étiage, dont les cultures peuvent permettre des bénéfices et un abaissement des impôts.

DIMINUTION PROGRESSIVE DES ÉTIAGES DU NIL.

Malheureusement encore, d'un autre côté, le débit de l'eau d'étiage décroît tous les ans dans le Nil. Le tableau ci-après le démontre ; il correspond à la dernière période de quinze ans.

COTES MINIMA AU NILOMÈTRE D'ASSOUAN
le 6 juin de chaque année, et comparaison.

ANNÉES	PICS	KIRATS		ANNÉES MAUVAISES			ANNÉES MÉDIOCRES		
				K.	P.		P.	K.	
1877	2	3	13 p. 10 k.						
1878	0	7	en total	0	7				
1879	6	1	2 p. 16 k. ½						
1880	3	4	en						
1881	1	19	moyenne				1	19	
1882	0	20	7 p. 20 k.	0	20				
1883	1	17	en total				1	17	
1884	2	11	1 p. 12 k. ½						
1885	0	20	en moy.	0	20				
1886	1	14	6 p. 19 k.				1	14	
1887	2	14	en total						
1888	1	11	1 p. 7 k.				1	11	
1889	0	13	en	0	13				
1890	0	15	moyenne	0	15				

Cinq mauvais Nil.

Quatre médiocres Nil.

Depuis quatorze ans, cinq années mauvaises, quatre années médiocres et cinq bonnes.

Depuis dix ans (1881) quatre années mauvaises, quatre médiocres et deux bonnes.

M. Stanley affirme qu'au lac Nyanza-Victoria, il y a aujourd'hui des cultures sur des points que l'eau couvrait autrefois et dont le niveau aurait baissé.

En Europe, le même fait de la diminution des étiages a été observé aussi.

Ce résultat serait déplorable et il y aurait lieu de redouter l'avenir, si l'on ne voyait, en même temps que le danger, un remède facile à réaliser.

Le doute n'est plus permis, et il faut reconnaître que l'Égypte d'aujourd'hui est menacée dans toutes ses richesses et dans son existence même, par la nature des choses, sans avoir besoin, pour cela, de supposer que les riverains au-dessus de Wadi-Halfa peuvent utiliser l'eau d'étiage et en priver l'Égypte absolument.

NÉCESSITÉ DE RÉSERVOIRS DANS LA HAUTE-EGYPTE.

De tous temps, on peut l'affirmer, l'Égypte s'est préoccupée d'avoir des réservoirs; on a cherché où était le lac Mœris qui recevait les excédents des grandes eaux et les restituait à la vallée du Nil. On croit l'avoir trouvé dans le Fayoum, mais sa surface et son cube devaient être bien faibles.

Pour moi, la solution est celle que j'ai proposée au gouvernement dans mon rapport du 27 février 1890.

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA VALLÉE DU NIL.

Mais, pour bien faire comprendre mes propositions, il faut vous dire quelques mots de la vallée du Nil en n'employant que des chiffres ronds dans ma description.

Le trop plein du lac Nyanza-Victoria, le plus grand réservoir d'eau douce connu, s'échappe par une coupure placée au nord du lac vient se réunir à celui du lac Mououtan Uzigueh et forme le Nil, qui coule entre l'équateur et le 31me degré, à Damiette et Rosette.

Le fleuve se dirige du sud au nord, en suivant à peu près le 32me degré de longitude dont il ne s'écarte que rarement, excepté entre

Khartoum et Assouan, première cataracte située près du tropique du Cancer ; sa longueur totale est de 5.000 kilomètres.

La région des lacs est à la cote 1.100 ou 1.130 mètres. Les chutes sont très rapides jusqu'à Lado ou Gondokoro dont la cote est 537 mètres à une distance de 4.600 kilomètres de la Méditerranée.

La chute est donc très brusque, 600^{m} pour 400 kilomètres, soit 1^{m}50 par kilomètre.

Le Nil est ensuite bordé du côté gauche par une contrée plate appelée le pays des rivières, qui n'est, à proprement parler, dans l'état actuel, qu'un immense marais limité au nord par la rivière des Gazelles. Le Nil prend ensuite le nom de Nil Blanc et sépare le Kordofan du Senaar.

Entre Gondokoro et Berber, il n'y a aucune cataracte importante, et on peut dire que la navigation est libre.

A Khartoum, le Nil reçoit le Nil Bleu et à Berber l'Atbara, dont les sources sont en Abyssinie.

De Berber à la mer, sur 2700 kilomètres, le Nil ne reçoit aucun affluent ni grand ni petit. Les pluies, abondantes au sud de Khartoum, cessent à peu près complètement au nord et le Nil n'est que le canal d'égouttement des pluies de la région du sud qui ont lieu, surtout à Khartoum, du 1er juillet au 15 septembre, et de la rivière des Gazelles aux grands lacs, d'avril à novembre.

Les affluents du Nil, y compris la rivière des Gazelles, ne fournissent pas d'eau au Nil en été, de sorte que, si l'on fermait par un barrage la sortie des grands lacs, l'Égypte devrait revenir à la culture *chetwy* qui dépend seulement des crues du Nil et renoncer à la culture *séfi*, à moins de faire des réservoirs dans le Haut-Nil.

Ce fleuve immense ne charrie aucune espèce de matériaux. Les eaux, surtout pendant les crues, sont chargées de limon très divisé qui ne se dépose que lorsque la vitesse du courant est extrêmement faible. Cette observation est très importante, parce qu'elle prouve qu'on peut faire dans le lit lui-même du Nil des réservoirs qui ne seront comblés ni par les matériaux roulés ni même par des vases comme on l'a dit par erreur. Il y aura seulement des dépôts pendant le temps où l'eau sera retenue sans vitesse dans les réservoirs et quel que soit le système des murs que l'on emploiera. Mais ces vases pourront être enlevées tous les cinq ou six ans par des dra-

gues à suçoir, au prix d'une demi-piastre le mètre cube, soit 500 livres par 100,000 mètres, et être vendues comme engrais par toute l'Egypte. Ces dépôts donneront donc lieu à une ressource financière.

J'ai dressé un profil en long du Nil, d'après les profils faits à diverses époques par M. Fowler, en 1873, pour les études d'un chemin de fer de Wadi-Halfa à Chendy (ligne verte) et par E. Bray, en 1865, d'Assouan à Khartoum (ligne bleue).

PENTES TRÈS DOUCES DU NIL ET DES CATARACTES

J'ai discuté ces profils, qui diffèrent sensiblement, et adopté comme probable (d'après les renseignements que j'ai fait rechercher moi-même jusqu'à Wadi-Halfa), la ligne noire du profil ci-joint jusqu'à Assouan, la ligne bleue d'Assouan à Wadi-Halfa et la ligne rouge de Wadi-Halfa à Khartoum.

L'inspection de ce profil démontre certaines conditions spéciales au fleuve et qu'il importe de constater.

En premier lieu, la pente du fleuve est extrêmement faible de Gondokoro à Alexandrie : la pente totale est de 537 mètres pour 4600 kilomètres, soit une pente de 0m117 par kilomètre.

Entre le dessus de la cataracte d'Assouan et le pied de celle de Wadi-Halfa, la chute totale est de 23 m. 18 pour 338 kilomètres, soit une pente de 0 m. 069 par kilomètre, c'est-à-dire peu supérieure à celle de la Tamise devant Londres à certains moments de la marée.

Entre le dessus de la cataracte de Wadi-Halfa et un point situé à 511 kilomètres vers le sud, la pente est un peu plus forte, quoique encore très faible (0 m. 133 par kilomètres).

Entre un autre point situé à 115 kilomètres du dernier et Khartoum, sur 630 kilomètres, la pente est de 0 m. 11 par kilomètre.

GRANDEUR DES RÉSERVOIRS.

Il en résulte que des murs de réservoir de 16 mètres correspondent, comme niveau, à des points situés à 230 kilomètres vers le sud, pour la première partie du Nil ; à 120 kilomètres pour la seconde et à 145 kilomètres pour la troisième.

Si l'on suppose une largeur moyenne d'un kilomètre, les réser-

voirs renfermeront respectivement pour une hauteur de mur de 16 mètres :

Pour la première partie : un milliard huit cent quarante millions de mètres cubes ;

Pour la seconde : neuf cent soixante millions ;

Pour la troisième : un milliard cent soixante millions.

La hauteur de 16 mètres pourrait être augmentée dans de certaines circonstances ; mais il ne faut pas oublier que les cubes des maçonneries des murs de réservoirs augmentent presque proportionnellement aux carrés des hauteurs, ce qui veut dire, par exemple, que pour une hauteur double on a un cube quatre fois plus grand.

En second lieu, les pentes des cataractes sont aussi très faibles. Je ne connais exactement que celles d'Assouan et de Wadi-Halfa, mais je sais que cette dernière est une des plus rapides et certainement la plus grande comme hauteur totale.

Pour Assouan, on trouve 0 m. 60 par kilomètre, c'est-à-dire la pente du Rhône devant Lyon.

Pour Wadi-Halfa, on trouve 0 m. 30 par kilomètre, c'est-à-dire la pente de la Seine devant Paris.

Ce qui rend la navigation impossible, c'est la constitution du lit au milieu de rochers innombrables. Ne sait-on pas, en effet, que 1450 ans avant Jésus-Christ, le roi Usertsem III (toujours vivant) commanda dans la première cataracte la construction d'un canal dans lequel il vogua pour écraser Éthiopie (la vile). Plus tard, Tottmès III le fit nettoyer ; aucune écluse ne rachète la pente. La navigation fut donc possible malgré cette pente.

QUANTITÉ D'EAU D'ÉTIAGE NÉCESSAIRE.

Voyons maintenant les conséquences que l'on peut tirer de cette situation du lit du Nil.

On sait qu'avec une rotation bien conçue pour la distribution de l'eau séfi à partir du Barrage, la Basse-Egypte actuelle peut être bien servie avec un cube de 25 millions de mètres par jour, puisque, dans ces dernières années, on a pu marcher, assez mal il est vrai, avec 17 millions par jour et que le manque d'eau ne correspond en général qu'à 75 jours au plus.

Il en résulte qu'un milliard et demi de mètres donnant, pendant

ces 75 jours 20 millions par jour, les manquants les plus redoutables pour les irrigations de la Basse-Égypte seront couverts par 8 millions par jour. Il restera donc pour augmenter la surface cultivable en séfi 12 millions par jour, c'est-à-dire la moitié de ce qui est nécessaire pour la Basse-Égypte tout entière, qui compte 4 millions de feddans. Ces 12 millions de mètres cubes d'eau sont donc suffisants pour assurer la culture séfi dans toute la Haute-Egypte, un seul réservoir placé entre Assouan et Wadi-Halfa peut donc suffire pour le moment.

POSITIONS DES RÉSERVOIRS POSSIBLES.

Mais on peut, vu la longueur du Nil entre les deux cataractes d'Assouan à Wadi-Halfa, y placer deux réservoirs au lieu d'un seul. Ils donneraient facilement deux milliards et demi de mètres cubes d'eau.

Une semblable opération pourrait être faite entre Wadi-Halfa et un point situé au delà de Dongola. La pente étant plus forte, on obtiendrait ainsi un milliard et demi de mètres cubes.

Une troisième opération analogue pourrait être faite entre Abou Hamet et Berber, la quantité d'eau que pourrait fournir cette série de réservoirs peut donc être considérée comme indéfinie.

ÉTABLISSEMENT D'UN PREMIER RÉSERVOIR.

Le gouvernement a très bien compris l'importance de cette question, et il a envoyé un des ingénieurs les plus distingués du corps des irrigations pour étudier le projet de réservoir que j'ai indiqué dans mon rapport du 27 février 1890, dans les étroits de Kalabchah, en amont d'Assouan et sur la ligne même du tropique du Cancer.

Je crois que les études de cet ingénieur donneront les meilleurs résultats.

Diverses personnes m'ont assuré que, d'après lui, le mur destiné à former le réservoir doit être dessiné non pas d'après le projet que j'ai envoyé à S. E. le Ministre des Travaux publics sur sa propre demande, mais d'après le type déjà construit près du Caire par l'ingénieur Mougel bey.

Je ne crois pas devoir entrer ici dans des considérations purement techniques, qui ne vous intéresseraient pas, sur le mérite des divers

systèmes de mur qu'il est possible d'employer pour former un réservoir. Ce qui vous importe, c'est que l'eau soit approvisionnée et mise à la disposition des agriculteurs; le reste est un détail d'exécution sans grande importance.

Nous avons donc déjà la certitude que le premier réservoir sera entrepris par le gouvernement d'ici peu.

Le projet que j'ai envoyé au Ministère coûterait 350,000 à 400,000 livres, et des entrepreneurs seraient prêts à l'entreprendre à forfait pour ce prix et à le commencer immédiatement.

Bien que l'idée que j'ai émise, il y a seulement un an, dans mon rapport du 27 février 1890, de placer des réservoirs dans le lit même du Nil, ait provoqué alors un certain étonnement, elle n'en est donc pas moins, en ce moment, en voie de réalisation.

N'est-t-il pas certain qu'avec de l'eau sûre en quantité indéfinie, on pourra accomplir une partie des merveilles que je vous ai indiquées il y a un instant, et que l'abaissement des impôts, qui en sera la conséquence, permettra à l'Egypte de lutter avec la concurrence étrangère pour tous ses produits.

NÉCESSITÉ DES RÉSERVOIRS AU POINT DE VUE DE LA SANTÉ PUBLIQUE.

Avant de terminer ce qui est relatif aux réservoirs, je dois vous entretenir d'une question des plus importantes pour la santé publique en Egypte

S.E. Greene pacha a bien voulu me montrer les courbes remarquables qu'il a fait dresser pour la mortalité, et il en résulte que, dans le pays où l'on boit de l'eau prise à l'étiage du Nil, la mortalité croît d'une manière importante quand le Nil est très bas et qu'elle diminue successivement à partir du moment où la crue se produit.

Au contraire, dans les villes où l'on boit toute l'année l'eau approvisionnée pendant les crues : Rosette, Damiette, etc., la mortalité n'augmente pas pendant le bas Nil. Il en résulte qu'un courant rapide dans le lit du Nil est indispensable pour la santé publique. Seuls les réservoirs peuvent réaliser cette importante amélioration, et leur construction serait au besoin suffisamment justifiée, à mon avis, par cette considération seule.

CANALISATION DU NIL

J'arrive à la canalisation du Nil : cette seconde série de barrages que je vous ai indiquée dans ma vision du Nil de l'avenir.

Au point de vue politique, le prolongement du chemin de fer s'imposera peut-être plus tard jusqu'à Assouan, mais au point de vue économique, il semble que le point terminus peut rester indéfiniment à Luxor, station jusqu'à laquelle il est déjà question de la prolonger.

Je n'ai donc à m'occuper que de la navigation à partir du pied de la cataracte d'Assouan, puisqu'elle est libre jusqu'à ce point.

COUT DE LA CANALISATION

Dans mon rapport adressé au gouvernement le 27 février 1890, j'ai évalué le prix de premier établissement de cette navigation à 2.800.000 livres ; mais les renseignements nouveaux que j'ai recueillis depuis me font penser que ce chiffre sera réduit notablement ; je suppose qu'elle coûtera, tous frais compris, 2.500.000 livres.

Je vous donnerai tout à l'heure des explications à ce sujet, mais il importe auparavant de suivre mon raisonnement sans arrêt.

On ne peut nier que le crédit de l'Egypte ne soit aujourd'hui à la hauteur de ceux de l'Angleterre et de la France, où les consolidés rapportent 3 0/0 environ et où les valeurs industrielles ne donnent que 3 à 3 1/4 0/0.

CONCESSION A UNE SOCIÉTÉ FINANCIÈRE

Si donc l'on dit aux sociétés de construction de divers pays, l'Egypte vous garantit d'abord un intérêt de 3 0/0 du capital à employer dans une grande opération, mais elle vous donne, en outre, des avantages considérables qui vous rapporteront probablement un intérêt très supérieur, il n'est pas douteux qu'elles se disputeront des travaux ainsi gagés.

Or 3 0/0 de 2.500.000 livres représentent 75.000 livres. Les frais d'exploitation d'une navigation étant presque nuls, les sommes qui pourraient être hasardées annuellement, si l'on garantissait à une société de construction l'intérêt de 2.500.000 livres, ne pourraient dépasser 85.000 livres.

Examinons s'il pourrait y avoir un risque quelconque à donner cette garantie au sujet de l'exécution des travaux de la canalisation du Nil.

Supposons la navigation faite jusqu'à Khartoum.

Avant le soulèvement de 1885, les statistiques établissaient que les produits du Soudan se divisaient en trois groupes : le premier se dirigeait sur Souakim, le second sur le Nil et le Caire, le troisième sur Massaouah ; le dernier était le moins important. Les marchandises étaient de grande valeur : de l'ivoire, des plumes, de la gomme, etc. Leur poids était évalué au Caire, d'après le tableau ci-dessous, à 9,000 tonnes environ, avec une valeur de 13 millions. Dans l'année 1869-1870, à Souakim, la valeur des exportations a été de 46 millions de piastres. Nous supposerons un poids de 8,500 tonnes. Les importations se faisaient principalement par le Caire, nous évaluerons le tonnage total à 25,000 tonnes.

Cire jaune	100.000	kilog.	440.000	Fr.
Café Moka (Arabie)..	1.300.000	»	2.400.000	»
Dents d'éléphant....	19.000	»	200.000	»
Gommes	7.000.000	»	8.000.000	»
Peaux brutes.....	90.000	»	800.000	»
Plumes d'autruche ..	90.000	»	1.300.000	»
Séné..... ...	340.000	»	150.000	»
Tamarin	35.000	»	32.000	»
Musc	300	»	33.000	»
Totaux.....	8.974.300	kilog.	13.365.000	Fr.

J'ai prouvé dans mon rapport présenté le 27 février 1890, que les voies de Kassala-Massaouah ne pouvaient lutter contre la navigation du Nil ; celle de Souakim le pourrait encore moins.

TONNAGE ASSURÉ A LA CANALISATION

On doit donc admettre que l'ancien courant de marchandises se reproduira au profit de la navigation du Nil, soit 25,000 tonnes bien sûres, qui ne reposent sur aucune hypothèse gratuite.

Quel tarif peut-on faire supporter à cette marchandise ?

Dans mon rapport du 27 février 1890, j'ai prouvé que, si un chemin de fer était exécuté entre Massaouah et Khartoum, il ne pourrait porter à la Méditerranée les marchandises d'exportation à moins de 2 L. E. 40; mais ce chemin de fer n'est pas fait et l'Italie n'a demandé pour la limite de sa sphère d'influence que Kassala et l'Atbara. Ce chemin de fer ne sera donc jamais fait si l'Égypte arrive à Khartoum de son côté.

On pourrait dès lors appliquer à ces 25,000 tonnes un tarif total de 4 livres au moins, ce qui donnerait 100,000 livres.

La voie de Khartoum-Alexandrie aurait donc cette recette assurée et elle permettrait de garantir à une entreprise concessionnaire 85,000 livres, en conservant 15,000 livres pour les frais de transport entre Luxor et Alexandrie.

Voilà un résultat bien précis.

Voyons maintenant quelles seront les autres ressources probables.

Si une navigation régulière arrive jusqu'à Khartoum, les deux bords du Nil seront plus au moins bien cultivés sur toute la longueur de cette navigation qui aura 1,700 kilomètres.

CULTURES NOUVELLES ET TRANSPORTS CORRESPONDANTS POUR LA NAVIGATION.

Je n'ai nul besoin de connaître plus ou moins exactement les surfaces correspondantes, mais il est certain qu'elles seront considérables.

D'après tous les renseignements que nous avons pu nous procurer, on trouve généralement sur le bord du fleuve, entre Wadi-Halfa et Khartoum, des bandes de terrain de peu de largeur, 100 à 200 mètres, de temps en temps de grandes surfaces cultivables situées à la hauteur ordinaire des cultures nilotiques. Comme, le long du fleuve, il y aura fréquemment des barrages relevant l'eau à 6 m. environ au-dessus de l'étiage, les surfaces cultivables auront de

l'eau d'arrosage à niveau des cultures sans qu'il soit nécessaire de payer des élévations artificielles.

A Dongola, à Berber, ces surfaces cultivables seront certainement d'une grande importance.

Considérons une surface de 100,000 feddans. On peut admettre que les agriculteurs feront le plus possible des cultures d'exportation, et alors chaque feddan, d'après les résultats de la Haute et de la Basse-Egypte assurerait au chemin de fer un poids de 300 k. d'exportation ou d'importation avec un prix de transport très bas, ou un poids de 150 k. avec un prix de transport élevé.

En somme on peut compter que chaque feddan apportera au chemin de fer et à la navigation des recettes minima de 20 piastres tarif pour les marchandises seulement.

100,000 feddans donneront donc au chemin de fer pour les marchandises..... 20.000 livres.

Et avec les voyageurs..... 30.000 »

Je n'ai pas de renseignements précis sur le nombre de feddans qui seront cultivés quelques années après que la navigation sera établie sur toute la ligne du Nil, mais on peut voir, d'après ce qui précède, que si l'on suppose 500,000 feddans, on aura les produits suivants, comme conséquence de l'établissement de cette navigation, pour le chemin de fer et en dehors des impôts gouvernementaux.

Marchandises de grande valeur d'exportation....	L. E. 100.000
Marchandises résultat de la culture ordinaire et voyageurs.....	» 150.000
Total...	L.E. 250.000

Il est impossible aujourd'hui de savoir exactement la surface cultivable des anciennes provinces du Soudan. On sait cependant, pour Dongola par exemple, que les habitants ne cultivaient que pour leurs besoins personnels et qu'ils préféraient se livrer au commerce.

Il y avait avant la révolte 60,000 feddans cultivés et 6,000 saquiehs à raison de 10 feddans par saquieh ; en y joignant les 30,000 ensemencés après le retrait de la crue, on trouve 90,000 feddans qui, d'après les renseignements recueillis, ne constituent que le tiers des terres cultivables.

Dans la province de Dongola seule, on peut donc admettre qu'il y a plus de 300,000 feddans qui peuvent être cultivés en *séfi* quand on aura créé la canalisation du Nil et que les eaux d'étiage exhaussées seront au niveau du sol.

Cette province donnait environ 45,000 livres d'excédent de recette au budget de l'Etat, malgré l'éloignement des habitants pour l'agriculture ; elle possède 600,000 dattiers.

Vous jugerez si le chiffre de 500.000 feddans, supposé comme surface qui sera cultivée entre Wadi-Halfa et Khartoum quand la navigation y sera établie, est exagéré. Je ne le crois pas, et je pense même qu'il sera faible par rapport à la réalité. Que dire des développements que le commerce et l'industrie donneront à cette immense contrée du Soudan?

Je reviens à l'établissement de la navigation au point de vue technique et militaire.

MOYENS A EMPLOYER POUR FAIRE LA CONSTRUCTION

Je le diviserai en trois parties : entre Assouan et le dessus de la cataracte de Wadi-Halfa, de Wadi-Halfa à Dongola et de Dongola à Khartoum :

1° Entre Assouan et Wadi-Halfa, il n'y a aucune difficulté au point de vue militaire ni au point de vue technique. Un petit barrage de 6^{m} suffira à Assouan.

Un grand barrage de 15^{m} sera nécessaire à Wadi-Halfa. Ces deux murs créeront, sur ces points, deux lacs, dont le second aura une grande surface ; mais le plan supérieur, dans les deux cas, dominera les cataractes. Des écluses permettront à la navigation de passer, sans difficulté, en tout état des eaux du Nil.

2° Entre Wadi-Halfa et Dongola, cinq à six barrages de 5^{m} de hauteur seront suffisants. En dehors des écluses, leur exécution ne donnera lieu à aucune maçonnerie fixe et seulement à la construction de blocs artificiels qui seront aussitôt immergés et à des cubes importants de moellons qui seront placés derrière les murs formés eux-mêmes par ces blocs artificiels.

Les écluses seront d'un modèle très simple et suffisantes pour une navigation dont le tirant d'eau sera d'un mètre.

Au point de vue militaire, l'occupation en avant des travaux sera

soutenue par des chaloupes canonnières et ravitaillée par une navigation régulière à vapeur, entretenue aux frais de la Compagnie exécutante. Je regarde comme certain que les indigènes, aujourd'hui révoltés, viendront prendre part aux travaux et gagner de 6 à 8 piastres par jour, au lieu de les attaquer.

Que pourraient, d'ailleurs, ces hordes misérables contre des chaloupes canonnières, soutenues par des soldats organisés dans le couloir de la vallée du Nil.

3° Entre Dongola et Berber, les mêmes observations s'appliquent à cette partie des travaux.

Je crois que la conquête du Soudan en dehors de la vallée du Nil à travers le désert, sans navigation assurée, est une œuvre difficile sinon impossible. L'occupation pacifique et successive de la vallée du Nil me paraît devoir être faite, au contraire, sans coup férir.

En résumé, je regarde comme certain que, si le gouvernement veut concéder à une société financière la navigation telle que je viens de l'indiquer, avec droit de navigation sur les écluses, propriété des terrains qui n'ayant pas d'occupants actuels appartiennent au gouvernement, et avec garantie de 3 % sur un capital de 2,500,000 livres, on trouvera de nombreux prétendants, offrant toutes les garanties possibles.

Le gouvernement n'aurait donc à fournir à cette entreprise que son puissant appui civil et militaire et aucune de ses ressources financières n'y serait affectée, par le motif que les opérations militaires elles-mêmes ne représenteront aucune dépense exceptionnelle, la compagnie constructeur devant être obligée par son cahier des charges d'effectuer à ses frais les transports des ravitaillements et des troupes. Cette concession de la canalisation du Nil sera, j'en suis certain, vivement disputée par les sociétés financières.

Vous voyez que deux des parties de la vision que je vous ai décrite, au commencement de cette conférence, peuvent se réaliser sans difficulté et je n'ai plus à vous donner que des explications sur la voie ferrée de Kéneh à Koseir.

CHEMIN DE FER DE KÉNEH A KOSEIR

Ici, je suis très tranquille, car je ne propose que ce qui a été jugé toujours comme indispensable à toutes les époques de l'histoire de l'Égypte.

Les Romains firent ouvrir une route militaire entre Kéneh et Koseir. Le sultan Selim III y fit bâtir un fort et construire la ville actuelle. Les Français, au commencement du siècle, y placèrent une station militaire importante. Mehemet Aly, le grand homme de l'Egypte moderne, s'occupa tout spécialement de Koseir, il y fit établir de nombreux bâtiments publics, une douane, des dépôts de grains : il y plaça le siège d'un gouvernorat.

Il passait, à ce moment, par Koseir 30.000 pèlerins, parmi lesquels des personnages puissants du monde musulman.

Le gouvernement égyptien y possédait sept grands trois-mâts et onze petits navires.

Sous le règne de Saïd pacha, le chemin de fer du Caire à Suez fut inauguré et il contribua beaucoup à la décadence de Koseir.

Il suffit d'étudier la carte de l'Égypte pour voir que Koseir se relèvera rapidement dès qu'il aura un chemin de fer. C'est, en effet, le point du chemin de fer de la vallée du Nil le plus rapproché de la mer Rouge, 192 kilomètres mesurés le long d'une vallée qui permet, sans grands travaux, l'établissement d'un chemin de fer.

Le port est formé par une échancrure dans l'immense bordure de rochers madréporiques qui longe la côte de la mer Rouge. Cette échancrure résulte de l'arrivée, quatre ou cinq fois par an, d'abats d'eau, tombant sur la montagne granitique de 540 mètres de hauteur, qui sépare la vallée du Nil de la mer Rouge. Cette eau se mélange à celle de la mer devant la ville et empêche les constructions madréporiques.

Le port est très beau et assez profond, mais petit, et il faudrait exécuter des travaux de jetées en mer pour y permettre le stationnement d'un grand nombre de navires de toutes grandeurs. J'estime le coût des travaux à 75.000 livres au plus.

QUANTITÉ CONSIDÉRABLE D'EAU DOUCE ASSURÉE AU CHEMIN DE FER ET A LA VILLE DE KOSEIR.

La description que je viens de donner du port prouve irrécusablement qu'il se produit dans la vallée de Koseir des abats d'eau périodiques.

Rien n'empêche donc de faire dans cette vallée des réservoirs qui approvisionneraient de l'eau excellente pour une ville de 40.000 à 50.000 âmes.

Cette question importante de l'abondance d'eau de bonne qualité donne donc à Koseir une supériorité marquée sur tout autre point de la côte de la mer Rouge.

SOURCES DE TRAFIC DU CHEMIN DE FER.

Voyons maintenant quelles seront les sources de trafic du chemin de fer de Koseir, en tenant compte de l'augmentation très grande de trafic spécial à la mer Rouge que produiront, dans très peu d'années, les nouveaux établissements italiens, allemands et anglais de la côte orientale de l'Afrique et dont la route de ravitaillement ne peut être que celle de la mer Rouge.

Ce serait une erreur très grande de croire que, dans mon esprit, les recettes de cette ligne vont être obtenues au préjudice de celles actuellement acquises au Canal de Suez. Il y aura certainement quelques points de lutte, mais ce sera beaucoup si le chemin de fer de Koseir peut enlever 2 0/0 de recettes brutes au Canal de Suez, auquel il rendra lui-même, d'un autre côté, une partie importante de cette perte. Je ne cesserai de répéter que ce ne sera pas une voie concurrente, mais une voie qui répond à des besoins nouveaux, n'ayant aucune relation avec le Canal de Suez.

Voici un aperçu des sources de recettes de la ligne de Koseir.

1° Aujourd'hui, l'Arabie prend des grains à Bombay ; quand la ligne de Koseir sera faite, elle les prendra sûrement dans la vallée du Nil, sans compter ceux du tribut de l'Egypte qui passeront aussi par Koseir. L'Arabie paiera ces grains avec du café, des essences qui entreront en Egypte par Koseir.

2° Les Hadgis qui passaient par Koseir sous Mehemed Aly, au nombre de 30,000 aller et retour, trouveront de tels avantages par

cette voie qu'ils la choisiront de préférence à celle d'Alexandrie-Suez chemin de fer.

On peut évaluer le nombre des pèlerins qui passeraient à Koseir à 40,000 sur 300,000, nombre total des pèlerins qui vont chaque année à la Mecque.

3° Aujourd'hui l'Egypte a très peu de communications avec les Indes ; cependant le coton égyptien y est déjà recherché pour des mélanges. Cette exportation sera facilitée par la nouvelle voie ferrée.

4° L'Egypte possède des pétroles sur les rives de la mer Rouge ; mais ils ne sont pas exploitables aujourd'hui par Suez. Ils pourront, au contraire, venir se consommer dans la Haute-Egypte. Dans ces centres de consommation, le pétrole d'Amérique ou de Russie est surchargé de 2 à 3 livres par tonne comme douane et transport.

5° Les guanos des îles égyptiennes de la mer Rouge, aujourd'hui sans valeur, seront aussi transportés dans la Haute-Egypte.

6° Le long de cette côte de la mer Rouge et le long de la ligne du chemin de fer elle-même, se trouvaient autrefois d'immenses carrières de matériaux plus ou moins précieux de toute espèce, où les Romains envoyaient travailler les chrétiens après leur avoir coupé un pied. Près la Gaita seulement, il y avait autrefois 3,000 ouvriers dans les carrières.

7° La quantité de charbon destinée à la mer Rouge, aujourd'hui peu importante, augmentera en même temps que les établissements des Italiens, des Allemands et des Anglais sur la côte de l'Afrique Orientale, ces charbons passeront par Koseïr en grande partie.

8° On peut espérer aussi que les malles et voyageurs destinés à ces établissements y passeront. Les voyageurs des malles européennes, en petite quantité il est vrai, voudront également se rendre à destination en visitant l'Égypte et en évitant un transport maritime très fatiguant.

Quant aux voyageurs des grandes malles anglaises et françaises de l'Inde et de l'Indo-Chine, j'espère qu'ils continueront à passer par Suez. Ce serait, en effet, un grand inconvénient pour la nouvelle ligne s'ils voulaient en profiter, car on serait obligé de faire de nombreux trains de grande vitesse, très coûteux et probablement peu rémunérateurs.

De mes calculs il résulte que les recettes correspondantes à ces diverses sources de trafic sur les chemins de fer de Koseir et sur

tout le réseau actuel, représentent près de 200,000 livres, qui comprennent les produits du chemin de fer, du port et des réservoirs d'eau.

ÉVALUATION DES DÉPENSES.

Je n'ai pas encore en ma possession un projet régulier qui puisse établir exactement les dépenses de premier établissement de la ligne nouvelle, mais on peut, en y comprenant celles du port de Koseir et des barrages et canalisations donnant l'eau à la ville, aux navires et aux hadgis, l'évaluer à 600,000 livres, sans matériel roulant nouveau. Ce matériel sera, en effet, inutile, surtout les premières années, puisque les trains viendront presque tous d'Alexandrie et ne passeront que quelques heures sur la ligne nouvelle. Le maximum prévu comme matériel roulant peut être évalué à 40,000 L. E.

Si le gouvernement veut concéder cette ligne, il n'aura donc à garantir que 3 %, soit 19,200 livres. S'il veut la construire pour son compte, il suffira d'une annuité de 44,800 livres par an pendant 22 ans au plus. De nombreux entrepreneurs sont prêts à entreprendre cette affaire si avantageuse. Ils sont donc sûrs que les recettes s'élèveront à une somme bien supérieure à celle nécessaire dans les deux hypothèses de premier établissement indiquées ci-dessus.

Je terminerai en faisant remarquer que le chemin de fer de Kéneh et Koseir est le seul possible entre le Nil et la mer Rouge : les trains n'auront à parcourir que 180 kilomètres dans le désert avec de l'eau en abondance.

Par Bérénice, il y aurait à parcourir 350 kilomètres dans le désert, et j'ignore si l'on aurait de l'eau en grande quantité comme à Koseir.

A Souakim, il faudrait 430 kilomètres sans eau et au milieu des tribus guerrières qui, aujourd'hui, bloquent complètement la ville.

Quant à Massaouah, il appartient aux Italiens.

Mon avis, au sujet du chemin de fer de Kéneh à Koseir, est complètement partagé par un personnage qui a visité très attentivement l'Egypte et qui jouit en Angleterre d'une autorité considérable sur ces questions, Sir Makensia Valace. Dans un ouvrage qu'il a publié sur l'Egypte, il s'exprime ainsi au sujet du chemin de fer de Koseir.

« Je le recommande à l'attention des gens entreprenants et à la « considération favorable du public qui a des fonds à placer, et je « suis d'avis qu'avec un peu d'aide professionnel, un prospectus fort « plausible pourrait être préparé. Que ce qui suit serve d'exquisse : « Ligne la plus courte avec la ville historique et florissante de « Koseir sur la mer Rouge ; raccourcit de ... heures le service « postal entre l'Angleterre et les Indes et pourrait servir, en cas « d'éventualités, au transport rapide des troupes dans nos grandes « possessions orientales sans recourir à la nécessité de demander la « permission à M. de Lesseps. »

CONCLUSION :

Je crois avoir accompli le but que je m'étais proposé dans cette conférence et vous avoir démontré la nécessité de l'exécution urgente des trois projets dont je vous ai entretenus, qui auront pour conséquences :

1° Une immense extension des cultures de l'Égypte, un abaissement considérable des impôts et une augmentation non moins grande correspondante de la population ;

2° L'abandon de la vieille méthode de culture des Pharaons, le *chetwi*, dont l'objet est la culture des céréales, devenue désormais impossible par suite de l'abaissement du prix des grains ;

3° La substitution à cette culture de celle appelée *séfi*, utilisant les eaux d'étiage du Nil ;

4° L'occupation pacifique du Soudan, avec ses immenses conséquences, au point de vue des affaires commerciales qui renaîtront en Égypte quand les commerçants pourront envoyer des bateaux à vapeur d'Assouan à Gondokoro et même au delà ;

5° La création de relations commerciales importantes, d'un côté entre l'Arabie et la Haute-Égypte, et de l'autre, entre l'Égypte et l'Extrême-Orient ; enfin, le passage d'un grand trafic de transit dans la vallée du Nil.

Je vous ai aussi démontré que le gouvernement ne serait obligé de distraire aucune de ses ressources financières pour réaliser le but à atteindre.

L'Administration des chemins de fer pourrait d'ailleurs seule, et avec ses propres ressources, si elle y était autorisée, entreprendre les travaux nécessaires, etc., ne demandant au gouvernement que son appui matériel et non son appui financier.

Les questions que je viens de traiter sont celles soulevées dans mon rapport envoyé au gouvernement le 27 février 1890 et dont je dépose ici un exemplaire.

Cette communication est accueillie par les applaudissements unanimes et répétés de toute l'assemblée.

M. le Président ayant constaté que personne n'a d'observations à présenter sur la communication de M. Prompt, adresse à son auteur, au nom de l'Institut, les remerciements les plus chaleureux et les plus sincères.

La parole est ensuite donnée à M. D. Duthil pour ses *Observations faites sur 527 médailles alexandrines parvenues au musée de Guizeh en 1889.*

M. E. Duthil s'exprime ainsi :

Les 527 médailles (battues en Égypte) représentent les règnes suivants de l'Empire romain :

1° Tibère et Auguste de l'an			20			Pièces	1
2° Antonia et Claude	»		1	Pièces	1		
»	»	»	2	»	30		
»	»	»	date illisible	»	1	»	32
3° Claude et Messaline	»		1	»	5		
»	»	»	3	»	49		
»	»	»	4	»	18		
»	»	»	5	»	2		
»	»	»	6	»	45		
						»	119
				à reporter.....			152

				Report.....			152
4°	Néron	»	3.....	»	49		
	»	»	4.....	»	18		
	»	»	5.....	»	59		
	»	»	6.....	»	9		
	»	»	9.....	»	2		
	»	»	10.....	»	73		
	»	»	11.....	»	21		
	»	»	12.....	»	1	»	232
5°	Néron et Agrippine	»	3.....	»	8		
	» »	»	4.....	»	1		
	» »	»	5.....	»	4	»	13
6°	» et Octavie	»	3.....	»	7		
	» »	»	4.....	»	1	»	8
7°	» et Poppée	»	9.....	»	1		
	» »	»	10.....	»	54		
	» »	»	11.....	»	19	»	74
8°	Néron et Tibère	»	13.....				1
9°	Galba	»	1.....				1
10°	Pièces de mauvaise conservation....					»	46
				Total...		pièces	527

Les pièces les plus rares ou les plus difficiles à trouver sont celles de : l'an 9 de Néron, au revers de l'hippopotame.

» 9 » » » cinq épis, formant gerbe.

» 9 » » » Poppée.

L'ensemble de la partie est passable sous le rapport de la conservation, mais très intéressant pour les observations qu'il me fournit l'occasion de faire et que je relève pour la première fois, depuis bientôt vingt ans que je m'occupe de la numismatique de l'Égypte.

En décapant et en classant ces médailles, l'idée m'est venue, comme je vais essayer de le démontrer, qu'elles ont été la propriété

d'un des premiers chrétiens, ou d'un des premiers temples consacrés au culte du Christ.

Je me suis posé les sept questions suivantes :

1° Pourquoi parmi ces 527 médailles, n'y en a-t-il qu'une seule de Tibère avec Auguste, de l'an 20, malgré qu'il en existe des années 14, 17, 18 et 19 ?

— Parce qu'elle rappelait la naissance du Christ sous le règne d'Auguste et sa mort à l'an 20 de Tibère (1).

2° Pourquoi dans les 527 monnaies qui nous occupent :

Antonia et Claude sont-ils représentés par	pièces	32
Claude et Messaline par.....	»	119
Total....	pièces	151

soit plus que le quart de la partie ?

3° Pourquoi le propriétaire primitif de ce petit trésor s'est-il étudié, avec un soin tout particulier, à écarter des 232 pièces qui représentent le règne de Néron, toutes celles à sujets mythologiques comme celles des années 13 et 14 de ce règne ?

4° Sérapis, pourquoi a-t-il été admis par 78 pièces des années 10 et 11 de Néron ? Et pourquoi les impératrices Agrippine, Octavie et Poppée sont-elles représentées par 95 pièces ?

— A propos des 151 pièces d'Antonia et Claude, de celles de Claude et Messaline, des 232 pièces du règne de Néron, et des 95 médailles de cet empereur avec Agrippine, Octavie et Poppée, il paraît logique que les sujets qui décorent leurs revers, n'étant pas

(1) Renan (*Vie de Jésus*, édition Michel Lévy frères, Paris, 1863), en parlant de la naissance du Christ, dit : « Elle eut lieu sous le règne d'Auguste », et, en parlant de sa mort, page 435, il ajoute : « Selon le calcul que nous adoptons, la mort de Jésus tomba l'an 33 de notre ère. »

St-Mathieu, ch. xxvii, § 51, dit, en parlant de la mort du Sauveur : « Le « voile du temple se déchira en deux depuis le haut jusqu'au bas, la terre « trembla, des rochers se fendirent ! »

De son côté, M. A. Daubre, de l'Académie française, dans une étude sur les tremblements de terre (*Revue des deux Mondes*, tome 68me, du 1er avril 1885), parle d'un tremblement de terre qui eut lieu l'an 19 de Tibère, et qui causa de grands malheurs.

L'an 19 du règne de Tibère, pour l'univers entier, est le 20me pour l'Egypte. M. F. Feuardent (Collections Giovanni di Dimitrio, page 33), dit : « Nul n'ignore que les rois d'Egypte avaient pour habitude de compter leurs « années de règne du jour même de la possession du trône. Nous voyons, « en effet, des règnes très éphémères dater des monuments de la 2me année « de leur règne. On comptait l'année dans laquelle avait eu lieu leur « avènement pour I ; puis, au renouvellement de l'année du public, on « comptait II. On pouvait, de la sorte, voir deux années de règne sur les « monnaies en quelques semaines, même en quelques jours. »

mythologiques, ne blessaient pas la susceptibilité religieuse des premiers chrétiens.

Quant à celles au revers de Sérapis, plus d'une terre cuite du Fayoum nous ont fait voir des statuettes de la Ste-Vierge avec les attributs d'Isis, et d'autres du Christ à tête de Sérapis (1).

Les premiers chrétiens n'étaient pas, par conséquent, tellement contraires à ces deux divinités, et pour cause, c'est que, très probablement obligés de se cacher pour exercer leur culte, ils adoraient le plus souvent le Christ sous les traits de Sérapis et la Vierge sous ceux d'Isis

5° Pourquoi Néron n'a-t-il donné que des médailles à sujets mythologiques pendant les années 13 et 14 de son règne ?

— Parce que ces deux années correspondent aux années 67 et 68 du Christ et des grands massacres qu'ont essuyés les chrétiens par ordre de cet empereur, qui, pour être logique avec lui-même, ou pour relever la foi de ses sujets égyptiens envers les dieux de l'Olympe, fit orner les revers des médailles de ces deux années par des Jupiter Olympien, par des Apollon, par des Neptune, des Junon, etc., et c'est le motif pour lequel le possesseur primitif de ces médailles les a exclues de son petit trésor. Il a poussé même ses scrupules religieux bien plus loin : il est allé jusqu'à écarter toutes les pièces ornementées d'un instrument religieux païen. Aussi, dans les 119 médailles au revers de Messaline, il n'y en a pas une seule avec le *Lituus* (2) que l'on rencontre souvent sur les pièces de cette impératrice, pas plus que le *Simpulum* (3) qui décore certaines médailles au revers de l'aigle, des années 11 et 12 de Néron.

6° Pourquoi la médaille de l'an 13 de Néron, qui a le buste de Tibère au revers, est-elle dans cette collection ?

— Parce qu'elle rappelle à notre chrétien que c'est sous Tibère que le Christ est mort, et que c'est sous l'an 13 de son successeur que l'apôtre St-Pierre « le bien-aimé du Sauveur » subit le martyre, et que les chrétiens en général furent persécutés.

7° Pourquoi, enfin, la médaille de l'an 1er de Galba ?

(1) Collections O. Borelli bey et A. Rostovitz bey, du Caire.
(2) *Lituus*, nom donné par les Romains au bâton augural ; il était recourbé par en haut comme la crosse des évêques
(3) Vase sacré à longue anse, avec lequel on faisait des libations dans les sacrifices.

— Parce que le possesseur de ces monnaies a tenu à affirmer, par la présence de cette pièce, que les médailles des années 13 et 14 de Néron, à revers mythologiques, existaient lorsqu'il avait amassé ce petit pécule, mais qu'il n'avait voulu les y admettre parce qu'elles étaient contraires à sa foi et qu'elles blessaient ses croyances religieuses.

M. le Président constate qu'aucune observation n'est faite sur la lecture qu'on vient d'entendre et remercie l'auteur au nom de l'Institut.

L'ordre du jour appelle, ensuite, la communication de M. Casanova, intitulée : *Étude sur les inscriptions des poids et mesures en verre de l'époque arabe.*

Vu l'heure avancée, la lecture très intéressante de M. Casanova, n'a pas été achevée. La suite a été renvoyée à la prochaine séance ; le texte en entier sera inséré dans le procès-verbal du premier vendredi de mars.

En comité secret, l'Institut a procédé à des élections de membres correspondants, renvoyées faute d'un nombre suffisant de votants à la dernière séance.

Ont été élus en la dite qualité :

MM. R. de Beauregard, d'Aix-en-Provence, et le professeur Ernesto Schiaparelli, directeur du musée archéologique de Florence.

La séance a été levée à 5 h. 1/4.

ANNEXE A LA COMMUNICATION DE M. PROMPT

Avantages qui résulteraient, pour les chemins de fer égyptiens, de l'ouverture d'une voie de communication entre Guirgueh et Khartoum.

PREMIÈRE PARTIE

SITUATION LÉGALE.

La loi de liquidation du 19 juillet 1880 dispose, dans son art. 4, qu'il sera pourvu sur les recettes générales du trésor aux dépenses extraordinaires du chemin de fer. Ces dépenses doivent être proposées par les Administrateurs du chemin de fer et votées par le Conseil des Ministres. En cas de contestation et sur l'avis conforme de la Caisse de la Dette, le Gouvernement peut autoriser l'Administration du chemin de fer à prélever le montant des dépenses sur ses recettes.

Il résulte de là que toutes les dépenses extraordinaires qui intéressent le chemin de fer, doivent être proposées par les Administrateurs et par eux seuls, et que, du moment que l'accord précité existe, toute opération peut être entreprise légalement.

DIFFICULTÉS FINANCIÈRES D'UN PROLONGEMENT RESTREINT DU CHEMIN DE FER.

La question la plus importante pour l'avenir du chemin de fer est celle de son prolongement dans la Haute-Egypte.

La station de Guirgueh ne peut être considérée comme une tête de ligne, et le prolongement s'impose aussi bien au point de vue des intérêts du chemin de fer que des intérêts politiques et militaires du pays.

Malheureusement les conditions de culture et de population des contrées situées immédiatement au sud de Guirgueh ne sont pas

favorables à cette opération, et les recettes probables de l'exploitation ne peuvent aller qu'en diminuant très rapidement à partir de Guirgueh. Quelques explications sont nécessaires à ce sujet.

A Guirgueh, le chemin de fer est placé sur la rive gauche du Nil où sont les principales cultures depuis Assiout, et on ne trouve, en remontant le Nil vers le sud, que les provinces de Kéneh et d'Esneh qui aient des cultures sérieuses. Les populations de ces deux provinces sont respectivement de 406,858 et 237,961 habitants.

Au sud d'Esneh jusqu'à Wadi-Halfa, on ne peut plus compter que sur des produits très peu importants à transporter par chemin de fer.

Quand le Gouvernement, le Conseil du chemin de fer et la Caisse ont voulu dernièrement prolonger la ligne jusqu'à Guirgueh, ils ont tenu compte de cette situation et ils ont pu très raisonnablement admettre que la section du chemin de fer de Guirgueh à Assiout recevrait non seulement un trafic local, peu important il est vrai, mais aussi celui des parties supérieures du Nil jusqu'au delà d'Esneh, et on a pu compter sur ces recettes pour payer une partie de la construction; de même les Administrateurs ont pu aussi croire qu'une augmentation de 4 % sur les tarifs produirait une certaine augmentation de recettes pouvant payer une autre partie de la construction. C'est ainsi que l'accord a été établi sur des bases très sérieuses.

Une nouvelle section de chemin de fer, entre Guirgueh et Esneh, par exemple, ne produirait que des recettes insignifiantes. Il n'y a en effet le long du Nil, au-dessus d'Esneh, ni aucune culture ni aucune population suffisantes pour que l'on puisse compter sur un trafic de transit. Quant au trafic local, il sera très faible.

D'un autre côté, il est certain qu'une nouvelle augmentation de tarifs sur le réseau de l'Etat ne produirait non plus aucune augmentation nouvelle de recettes.

Quelques chiffres suffiront pour fixer les idées.

On a admis pour les produits nets des sections du chemin de fer à ouvrir, à la suite des adjudications récentes, et dont la longueur est de 106 milles (170 kilomètres), une somme de L.E. 30,000 (750,000 francs), soit L.E. 300 par mille.

Si l'on voulait prolonger la ligne de Guirgueh jusqu'à Kéneh, où commence la vallée de Koseir, sur 55 milles environ, au lieu d'une recette nette de L.E. 300 par mille, il ne serait prudent d'admettre que 140 L.E. au plus, soit un total de L.E. 7,500, en supposant même un service de trains aussi réduit que possible.

Si on prolongeait en outre la ligne jusqu'à Esneh, il n'y aurait probablement pas de recettes suffisantes pour payer les dépenses de l'exploitation.

On doit donc conclure de ces observations qu'il serait difficile de justifier le prolongement de la ligne au-delà de Guirgueh sur les ressources du chemin de fer, si on ne considère que la partie du Nil actuellement occupée jusqu'à Wadi-Halfa.

PROLONGEMENT JUSQU'A KHARTOUM.

Il n'en est pas de même si on examine la question en faisant entrer en ligne de compte le Soudan et ses produits.

Le Soudan a une population de 10 à 12 millions d'habitants ; il peut produire en quantité indéfinie du coton, du sucre, des gommes, des arachides, du café et bien d'autres produits, sans compter ceux de grande valeur mais sans poids sérieux. Ces produits sont tous d'exportation, et le chemin de fer verrait ses recettes nettes augmenter d'une manière importante en les transportants sur des distances très considérables.

On peut affirmer que l'avenir des chemins égyptiens est dans cette question : — Ouvrir le Soudan aux transport d'exportation et d'importation correspondante.

Cette croyance est partagée par tous les hommes qui ont vu le Soudan, et les tentatives de plusieurs nations européennes pour y aboutir démontrent le grand intérêt de cette voie d'exportation.

Plusieurs tracés sont possibles pour exploiter le Soudan; nous ne considérerons que celui du Nil et celui de Massaouah.

S'il est possible de construire un chemin de fer de Khartoum à la mer Rouge et de le maintenir en état d'exploitation, cette voie aura pour effet de pousser les soudanais à faire des cultures et à y employer l'eau du Nil en été, c'est-à-dire à diminuer d'une manière sensible celle qu'on a actuellement en Egypte.

En 1889, au mois de juillet, il n'est passé, d'après deux expériences faites par nous à Guézireh et à Embabeh, que 168 mètres cubes par seconde, chiffre qui correspond à celui constaté au Barrage par les ingénieurs des irrigations. Ce chiffre est absolument insuffisant pour les cultures de la Basse-Egypte qui ont besoin de 25 millions de mètres au Barrage par jour, soit 290 mètres par seconde. Si le chiffre de 168 mètres était diminué de moitié par les cultures des Soudanais, celle de la Basse-Egypte seraient perdues. Le Nil ne charrierait que de la boue, et l'alimentation des grandes villes serait elle-même compromise.

Cette éventualité n'est pas menaçante dans quelques années, mais dans douze ou quinze ans, elle sera peut-être réalisée. Heureusement elle peut être très facilement conjurée tant au point de vue du trafic du Soudan, qu'au point de vue des cultures de l'Égypte actuelle par l'ouverture d'une voie directe entre Guirgueh et Khartoum.

IMPOSSIBILITÉ D'ÉTABLIR LA COMMUNICATION UNIQUEMENT AVEC UN CHEMIN DE FER.

Peut-on faire un chemin de fer de Guirgueh à Khartoum ? Nous n'hésitons pas à dire non.

En effet, on devrait ou suivre le Nil, comme l'a fait déjà Mr Fowler, d'Assouan à Ambukol (point situé en amont de Dongola), puis le désert d'Ambukol à Shendy, puis le Nil jusqu'à Khartoum ; ou bien on suivrait entièrement le Nil.

Dans le premier cas, on a une longueur :

de Guirgueh à Wadi-Halfa de.....	420	milles
de Wadi-Halfa à Ambukol	378	»
d'Ambukol à Shendy.....	175	«
(Entre Shendy et Khartoum la navigation est facile et peu coûteuse sur 112 milles.)		
Total en milles...	973	

Mais serait-il raisonnable de traverser ainsi un désert de 175 milles, exposé aux incursions des tribus, et pourrait-on avoir l'espoir

de maintenir le chemin de fer en exploitation ? Nous ne regardons pas cette solution comme pratique.

On devrait donc y renoncer et suivre constamment le Nil ; mais alors le nombre des milles serait :

de Guirgueh à Wadi-Halfa.....	420	milles
de Wadi-Halfa à Ambukol	378	»
d'Ambukol à Khartoum.....	496	»
Total en milles...	1.294	soit 1.300.

Un chemin de fer semblable n'aurait qu'un trafic peu important en poids à la remonte, puisqu'il apporterait principalement des objets d'alimentation, des vêtements, des mobiliers, etc., très peu pesants. Il serait obligé, pour vivre, de prendre à la descente L. E. 0.002 par mille et par tonne comme tarif minimum. Une marchandise qui lui serait confiée arriverait donc à Guirgueh avec un prix de L. E. 2.600 au minimum, et elle trouverait là les tarifs actuels.

Prenons le coton. Le tarif aujourd'hui en vigueur est, entre Minieh et Alexandrie, de L. E. 1.938 : si l'on suppose qu'on ne prenne au delà, jusqu'à Guirgueh, que les frais d'exploitation, soit L. E. 0.001 par mille, on aura de Guirgueh à Minieh L. E. 0.160, soit un chiffre de L. E. 2.098 entre Alexandrie et Guirgueh, et en y ajoutant les L. E. 2.600 ci-dessus indiquées, on aurait un prix total de L. E. 4.698. Le prix de transport de cette marchandise serait donc excessif entre Khartoum et Alexandrie, et on peut dire que le développement du Soudan ne pourrait être obtenu par un chemin de fer, en supposant qu'on puisse le défendre, le construire et trouver à cet effet le capital nécessaire qui ne pourrait être inférieur à L. E 10 millions. Les frais d'exploitation ne seraient certainement par couverts d'ailleurs par suite du faible trafic résultant de ces prix élevés.

EXAMEN DE L'ÉTABLISSEMENT D'UNE VOIE NAVIGABLE D'ASSOUAN A KHARTOUM

Voyons maintenant la combinaison d'une voie d'eau navigable avec un faible tirant d'eau, $1^{m}.00$, suffisant à notre avis.

Ainsi que nous l'avons indiqué ci-dessus, la population et les cultures importantes s'arrêtent à peu de distance d'Assouan, à la première cataracte. On pourrait donc prolonger le chemin de fer jusqu'au sommet de cette cataracte et y commencer la navigation. Ce chemin de fer aurait 220 milles et coûterait L. E. 600.000.

De ce point à Wadi-Halfa, on trouve 200 milles, et on peut admettre qu'il serait facile, à peu de frais, d'améliorer la navigation à l'étiage avec des travaux de peu d'importance en régularisant la situation actuelle. Aucun barrage ne serait nécessaire pour la navigation avant le pied de la cataracte de Wadi-Halfa.

Entre Philæ, partie supérieure de la cataracte d'Assouan et ce dernier point, la pente est, d'après tous les renseignements concordants, de 23m. 10 seulement, de sorte que la pente par mille serait seulement de 0m. 115. Cette pente serait donc presque acceptable pour la navigation.

Comment franchira-t-on la cataracte de Wadi-Halfa ?

D'après des nivellements reconnus exacts, elle aurait 17 mètres de hauteur sur 18 kilomètres. On pourrait y placer au pied un barrage de 15 mètres, et on arriverait ainsi à noyer la partie la plus difficile de la cataracte, ce qui permettrait de construire un second barrage, acceptable comme longueur, et d'une hauteur relativement faible. Ce travail coûterait L. E. 400.000 environ.

A partir de ce point, depuis la cataracte de Wadi-Halfa jusqu'à Shendy, on trouve 762 milles et une pente totale de 215 mètres, soit une pente moyenne de 0m. 28 par mille.

On peut supposer qu'il sera nécessaire de réduire la pente à 0m. 10 par mille ; il faudra donc racheter environ 140 mètres, ce qui pourra se faire par 12 barrages de 5 mètres de hauteur et 8 barrages de 18 mètres de hauteur. La dépense serait ainsi de L. E. 2.000.000.

Entre Shendy et Khartoum la distance est de 112 milles ; il n'y aura que de petits travaux qu'on peut évaluer à L. E. 100.000 au plus.

Le coût total de cette navigation serait donc de L. E. 2.500.000, et avec une somme à valoir de L. E. 300.000, — L. E. 2.800.000 ; en y ajoutant le prix du chemin de fer on aurait L.E. 3.400.000.

La longueur totale de la navigation serait de 1.070 milles. Si on suppose un tarif minimum par mille et par tonne de L. E. 0.001

qu'on peut supposer être même très faible eu égard aux conditions difficiles de remonte, on trouve L E. 1.070, soit une différence sérieuse avec la solution du chemin de fer, mais le chiffre ne comprend pas le prix à payer pour le passage des écluses.

Cette navigation rencontrerait sur son chemin 20 écluses qui, pour le coton par exemple, exigeraient un paiement de L. E. 0.055 par tonne, ou L. E. 1.100 à ajouter aux L. E. 1.070 ci-dessus indiquées, soit L. E. 2.170.

A ce chiffre il faut ajouter aussi L. E. 2.260 entre Alexandrie et Assouan, on aurait donc L. E. 4.430.

Il faut remarquer ici que la navigation sur le Nil supérieur ne se trouve pas dans les conditions de celles du Nil inférieur, où elle suit presque constamment la direction Nord-Sud avec des vents favorables à la remonte. Le Nil supérieur suit tantôt la direction Nord-Sud, tantôt celle Ouest-Est, tantôt celle Est-Ouest ; il faudra donc des remorqueurs au moins dans certains points pour aider à la remonte des barques.

On peut même croire que la navigation à vapeur sera seule pratique.

CETTE NAVIGATION NE PEUT ÊTRE EXPLOITÉE QUE PAR L'ADMINISTRATION DU CHEMIN DE FER.

Il résulte de ces observations que le Soudan ne peut être non plus développé par une navigation libre.

Une seule solution est possible, c'est celle d'une navigation établie par l'Administration du chemin de fer, qui ne prendrait entre Khartoum et Assouan que les frais de transport sans bénéfice et sans payer des droits d'écluse, soit L.E. 0,500 à 0,600 par tonne (1,000 kilogr.).

Il convient d'examiner ici une question très importante, celle de l'arrivée possible à Khartoum d'un chemin de fer de Massaouah entre les degrés de longitude 33 et 40, soit 7 degrés. Mais avec les allongements probables, on doit admettre environ 800 milles, et en y appliquant le tarif de L.E. 0,002 par mille, ou aurait L.E. 1,600.

Nous avons vu que, pour le coton par exemple, entre Guirgueh et Alexandrie, il y aura un tarif minimum de L E. 2,098 ; jusqu'à Assouan on aura L. E. 2,260. En tenant compte de L.E. 0,600

ci-dessus indiqué, on trouve L.E. 2,860 au lieu de L.E. 1,600 par la voie de Massaouah.

Ce prix de L.E. 2,860 pourrait être à la rigueur diminué en adoptant entre Assouan et Alexandrie (657 milles) le tarif de livres égyptiennes 0,002 par mille, que l'on pourrait considérer comme le plus bas possible ; on aurait ainsi comme prix minimum de comparaison L.E. 1,314 + L.E. 0.600 = L.E. 1.914 (tarif minimum entre Khartoum et Alexandrie).

Mais, d'un côté, il faut tenir compte, si l'on veut comparer ces chiffres, du coût de la navigation de Massaouah à Port-Saïd, tarif du canal compris, soit L.E. 0,800. On arrive ainsi à L.E. 2,400 pour le tarif minimum entre Khartoum et la Méditerranée par Massaouah. Encore faut-il remarquer que les tarifs de Suez diminueront progressivement dans quelques années.

On voit donc qu'il serait indispensable, pour qu'à Khartoum on puisse lutter par la ligne d'Alexandrie contre celle de Massaouah, de mettre des droits de sortie, ce qui ne pourra être fait que si l'Egypte possède le Soudan dans quelques années.

Ce que nous venons de dire pour Khartoum s'applique bien plus encore à la province de Kassala

L'importance d'avoir à très bref délai une navigation entre Khartoum et Assouan n'est pas à démontrer plus longuement.

CONCLUSION DE LA PREMIÈRE PARTIE DE LA NOTE.

Avant de poursuivre l'examen de diverses questions qui peuvent se grouper ici, il est nécessaire de faire ressortir les conséquences des considérations qui précèdent. On peut les définir ainsi qu'il suit :

1° Il est difficile de prolonger de beaucoup la ligne de Guirgueh au delà de cette ville et vers le sud en utilisant les recettes nettes du chemin de fer égyptien et celles de la section des lignes à prolonger. Cette extension ne pourra être obtenue désormais que par l'emploi des finances de l'Etat ;

2° En supposant cette extension faite de cette manière, il est certain que les frais d'exploitation ne seraient pas couverts, de sorte que l'Etat serait obligé de supporter de ce chef une grosse charge :

3° Il paraît possible au contraire d'obtenir un résultat très utile pour la recette nette du chemin de fer si l'on y amène les produits du Soudan ;

4° A cet effet, il est impossible d'employer seulement une voie ferrée, et celle-ci ne pourrait être prolongée que jusqu'à Assouan, une navigation devant la remplacer de ce point à Khartoum ;

5° La navigation libre ne pouvant être utilisée, seul le chemin de fer pourrait tirer parti de la nouvelle voie navigable en l'englobant dans les siennes, et en y établissant des prix minima, indépendants de la distance et relatifs à l'importation et à l'exportation, entre Alexandrie et Khartoum et vice-versa ;

6° La nouvelle voie devra, en outre, être protégée par des droits de douane à la sortie du Soudan, sous peine de perdre tous les produits de la riche province de Kassala, et peut être une partie de ceux de Khartoum :

7° Il y a donc un grand intérêt à ce que cette nouvelle voie arrive le plus tôt possible à Khartoum, c'est-à-dire dans 8 ou 9 ans au plus.

DEUXIEME PARTIE

MODE D'ÉTABLISSEMENT DU CHEMIN DE FER ENTRE GUIRGUEH ET ASSOUAN

Pour continuer l'étude de la question du prolongement du chemin de fer au delà de Guirgueh, en utilisant ses propres ressources, supposons que l'on ait admis les conclusions ci-dessus indiquées et tirons-en les conséquences.

Le chemin de fer entre Guirgueh et Assouan, ne devant rapporter par lui-même et en dehors des produits du Soudan (marchandises) que des recettes tout à fait insuffisantes, devra être construit avec la plus grande économie possible et réduit, si l'on peut s'exprimer ainsi, à sa plus simple expression. A cet effet, il devra donc être établi en dehors des cultures actuelles et dans des terrains que le Nil atteint rarement dans les inondations, mais qui peuvent être d'un bon rapport si on leur fournit de l'eau au niveau du sol.

Les terrassements seront peu importants. Les travaux consisteront simplement à prendre les terres à côté du tracé, et on pourra les diriger de manière à ce qu'il y ait, à côté l'un de l'autre, une levée de chemin de fer et un canal, en appropriant l'emprunt latéral à cet effet.

A Assouan un petit barrage sera nécessaire pour faire monter la cataracte aux bateaux au moyen d'une écluse. Ce barrage produira une nappe d'eau à niveau presque constant en dehors des crues, et qui servira de gare d'eau au chemin de fer, avec lequel les transbordements seront ainsi très peu coûteux.

Dans ces conditions, ce barrage pourrait aussi servir d'appareil de distribution si l'on voulait faire conduire de l'eau d'irrigation séfi de chaque côté de la vallée.

LA CONSTRUCTION DU CHEMIN DE FER ASSURERAIT SANS FRAIS CELLE D'UN CANAL LATÉRAL.

Il résulte de ces observations que, sans faire aucune dépense importante en dehors de celles utiles pour l'exploitation du chemin de fer, l'établissement de cette voie ferrée, par suite de circonstances spéciales, assurerait en même temps celui d'un barrage distributeur à Assouan, suivi d'un canal jusqu'à Guirgueh.

UTILISATION DE CE CANAL POUR SE PROCURER DES RESSOURCES FINANCIÈRES.

Il convient de tirer partie de cette situation exceptionnelle pour se procurer des ressources destinées à assurer l'exécution des travaux qui ont été évalués ci-dessus à L.E. 3.400,000. A cet effet, il faudrait se procurer l'eau nécessaire pendant l'étiage du Nil. Le canal adossé au chemin de fer trouverait, en effet, à droite et à gauche, en dehors des cultures des bassins, comme nous venons de le dire, une bande de terrains, de largeur variable, peu productifs, et qui pourraient être mis en bonne culture au moyen d'eau à niveau des terres.

Ces terrains appartiennent à l'État ou à des particuliers.

Considérons d'abord ceux qui appartiennent à l'État.

Nous ignorons quelle pourrait être leur valeur vénale. Mais le jour où ils seront dotés d'eau à niveau du sol, on peut facilement admettre qu'il serait possible de leur faire supporter un impôt de 120 à 150 piastres (31 fr. 20 à 39 francs). On peut également admettre que, si l'on posait pour unique condition, en outre, que pour en devenir propriétaire, il suffirait de payer pendant dix ans une

ferme de L. E. 1,50 à 1,80 par feddan (4,200 mètres carrés),on trouverait facilement preneur.

Dans un autre ordre d'idées, on pourrait aussi espérer que, si on les mettait en vente, en donnant dix ans pour payer le prix d'achat sans impôt ni intérêt, on obtiendrait une annuité de L. E. 3, ce qui serait la même chose que L. E 10 payées au comptant dans les conditions ordinaires des ventes, c'est-à-dire avec impôt de 120 piastres.

Si on suppose que l'on trouve, le long du canal nouveau, 30,000 feddans (12,600 hectares appartenant à l'État, on pourrait réaliser ainsi dans dix ans L. E. 900,000.

Considérons maintenant ceux de ces terrains qui appartiennent à des particuliers.

Il est certain qu'ils donnent aujourd'hui de bien faibles revenus et que les propriétaires s'empresseront d'offrir, pour l'eau au niveau du sol, 1 L. E. 500 par chaque feddan formant la totalité de leur propriété. Si on suppose que le nombre de feddans ainsi rencontrés par le nouveau canal dans son parcours total, soit de 40,000, on aurait ainsi une recette de L. E. 60,000 par an, et dans dix ans L. E. 600,000.

Mais il faut évaluer une autre source de revenus très importants que pourrait produire ce canal, en supposant toujours que l'on puisse y envoyer l'eau nécessaire.

La Haute-Égypte est cultivée principalement par le système ancien des bassins d'inondation qu'on appelle chetwi ; il n'y a d'exception que pour les terrains situés sur le bord du fleuve et ceux placés le long du canal Ibrahimieh, qui sont en culture d'arrosage d'été dite séfi.

La Basse-Égypte est presque totalement cultivée en système séfi. Il y aurait grand intérêt à développer dans la Haute-Égypte cette culture si rémunératrice.

Étant donné que les cultivateurs égyptiens ne mettent dans leurs terres que peu de fumure, la culture séfi est très épuisante, et il semble résulter de l'opinion générale qu'il conviendrait d'intercaler la culture chetwi deux ans, dont une d'inondation,avec celle de séfi un an. La terre ne serait ainsi jamais épuisée.

Ce système est possible dans la Haute-Égypte.

Il n'est douteux pour personne que les cultivateurs de cette région consentiront avec empressement, comme dans la Basse-Égypte, à payer pour l'eau nouvelle à niveau du sol, par chaque feddan cultivé en coton ou canne à sucre.

On trouvera là encore une source considérable de revenus.

Il faut remarquer ici qu'en Égypte l'impôt correspond à l'eau fournie par l'État et que jamais on n'a prévu une fourniture double, celle des bassins et celle du système séfi, et il est entièrement juste que ceux qui doivent profiter d'un avantage aussi notable payent en conséquence un prix spécial.

Dans la Basse-Égypte, les propriétaires qui ont déjà payé pour l'eau l'impôt, n'hésitent pas, pour avoir un bon arrosage, à payer, en outre, aux machines un cantar de coton, soit environ 2 L. E. 500 par feddan planté en coton.

Si on suppose qu'il existe le long du chemin de fer et du canal nouveau à construire une surface de 165,000 feddans cultivée en chetwi, on pourra donc la diviser idéalement en petits groupes de 3,30 feddans dans lesquels 1,10 sera en bersim, et la rotation des cultures amènera à donner chaque année l'eau séfi à un feddan, le bersim devant être arrosé de son côté. Les propriétaires demanderont certainement à profiter de l'avantage considérable qui leur sera ainsi offert par le nouveau canal et consentiront à payer pour l'eau nouvelle 120 à 150 piastres chaque année par groupe idéal de 3,30 feddans.

La recette que l'on pourra obtenir de ce chef sera de L. E. 70,000 qui, pendant les dix années précitées, donneront L. E. 700,000 à joindre aux ressources précédemment indiquées de L. E. 900,000 plus L. E. 600,000, soit au total L. E. 2,200,000.

Après les dix premières années, on aurait, en outre, un revenu assuré de L. E. 220,000 par an, au moyen desquels on pourrait se procurer les ressources nécessaires à l'achèvement des travaux prévus.

Ces ressources seront donc assurées sans aucun emprunt ni impôt, et ces travaux pourraient être exécutés en douze ou quatorze ans.

Nous venons d'indiquer deux sources de revenus. Mais on pourrait évidemment utiliser l'eau approvisionnée dans bien d'autres

combinaisons aussi fructueuses. N'y a-t-il pas, en effet, au Fayoum et dans la Basse-Egypte, d'autres terres à mettre en valeur? Si le canal Nubarieh, par exemple, avait toute l'eau désirable, ne pourrait-on pas réaliser dans cette contrée de grands bénéfices, etc., etc.

Notre but est simplement de démontrer qu'il est possible d'obtenir de grands revenus en approvisionnant 30 mètres cubes d'eau par seconde pendant les cinq mois d'arrosage où le Nil est à l'étiage, soit 2,500,000 mètres cubes environ par jour, ou le dixième de l'eau actuellement distribuée par le Barrage dans toute la Basse-Égypte. Ce sera au gouvernement à déterminer l'utilisation de cette importante ressource, et nous ne nous arrêterons pas davantage sur ce sujet.

NÉCESSITÉ D'ÉTABLIR DES RÉSERVOIRS DANS LE HAUT-NIL.

La difficulté principale est la fourniture de l'eau nécessaire, dont la quantité est souvent insuffisante, même pour les cultures de la Basse-Égypte. En 1889, le barrage distributeur qui devait recevoir 25,000,000 de mètres n'en a reçu que 15 à 17 millions.

Ainsi que nous l'avons déjà dit, le débit mesuré par seconde à Guézireh et à Embabeh a donné 168 mètres cubes, ce qui correspond aux chiffres précédents. On peut affirmer qu'il manque dans les années sèches plus de 100 mètres cubes par seconde au barrage, ou 10 millions de mètres par jour. On ne peut donc enlever un seul mètre cube à la Basse-Égypte, il faudrait même lui en donner.

Si l'on veut faire de la culture séfi dans la Haute-Égypte, il faut trouver de l'eau supplémentaire à raison de 22 à 25 mètres par feddan cultivé en coton ou canne à sucre et par jour.

Quant à l'eau en excès à écouler des bassins pendant la crue du Nil, on peut admettre qu'elle ne s'élèverait qu'à 8 mètres par feddan et qu'on la relèverait avec des machines à vapeur, ce qui, d'après nos calculs, coûterait 2 à 3 piastres par feddan et par an environ.

Ces machines pourraient être également utilisées pour l'égrenage du coton, pour envoyer des forces dans les villages, pour les moulins, les batteuses, les hache-pailles ou pressoirs d'huile.

On voit quelle importance il y aurait à établir des réservoirs placés dans le Haut-Nil et pouvant renfermer plusieurs milliard

de mètres cubes d'eau, puisqu'on pourrait se servir de cette eau en partie pour créer des cultures nouvelles dans la Haute et la Basse-Égypte, et en partie pour transformer les cultures chetwi de la Haute-Égypte en cultures séfi (1).

CONSTRUCTIONS DES BARRAGES POUR RÉSERVOIRS.

Les barrages doivent être construits de manière à permettre le nettoyage par la chasse naturelle des eaux des bassins de réserve chaque deux ou trois ans, de sorte qu'ils ne renfermeraient jamais aucun dépôt. Dans ces conditions, ils n'enlèveraient à la culture aucune partie des engrais résultant du Nil et ses réservoirs ne pourraient jamais être comblés.

On peut admettre dans certains cas une autre combinaison consistant à relever les barrages nécessaires à la navigation prévue au moyen de hausses mobiles et pouvant s'abaisser à la saison des crues.

Peut-être la combinaison de ces deux systèmes est-elle la meilleure solution.

TROISIÈME PARTIE

CONCLUSIONS GÉNÉRALES.

Il convient maintenant d'indiquer une solution pratique pour arriver à exécuter immédiatement aussi, sans impôt ni emprunt, les premiers travaux qui doivent produire les ressources précitées.

Nous ne tiendrons aucun compte de la question de rapidité des travaux.

PREMIÈRE SOLUTION.

Voici cette solution :

On exécuterait immédiatement les travaux suivants :

1° Chemin de fer de Guirgueh à Kéneh (55 milles) (2);

(1) La question des réservoirs et de leur importance pour le pays a été souvent démontrée avec de grands développements, notamment par M. de La Motte. Il ne nous appartient pas de revenir sur des arguments qui ont intéressé tout le monde en Egypte.

(2) On ne peut douter que dès que le chemin de fer arrivera à Kéneh, le gouvernement ne reçoive des propositions de l'industrie privée pour faire, sans subvention, le chemin de fer de Kéneh à Koseïr. On rappellerait ainsi sur les voies intérieures de l'Égypte le passage des malles et des voyageurs de l'Europe occidentale vers l'Orient, en même temps que de ceux qui ont intérêt à débarquer à Djeddah (Hadjis et autres).

2° Terrassements et ouvrages d'art du chemin de fer entre Kéneh et Assouan avec canal accolé, sauf en quelques points difficiles, où on ne construira qu'une partie des travaux de la voie ferrée, là où elle pourra être retardée sans inconvénient ;

3° Un barrage destiné à assurer le transbordement entre le chemin de fer et la navigation. Il servirait de barrage distributeur, il serait établi à Assouan et aurait 6 à 7 mètres de hauteur ;

4° Un réservoir contenant 400 millions de mètres cubes approvisionnés pour les cinq mois d'étiage où l'eau doit être utilisée en arrosage séfi. Ces 400 millions seraient suffisants pour cinq mois, puisque les arrosages ne devraient s'appliquer que sur moins de 100,000 feddans.

Les dépenses pourraient être évaluées ainsi qu'il suit :

Réservoirs d'approvisionnement	L. E.	160.000
Barrage à Assouan	»	60.000
Terrassements du chemin de fer entre Assouan et Guirgueh	»	350.000
Voie entre Guirgueh et Kéneh.....	»	30.000
Total.....	L. E.	600.000

Pour couvrir ces dépenses, on aurait les ressources disponibles suivantes :

1° Le chemin de fer de Kéneh rapporterait directement L. E. 7,500 environ, comme nous l'avons déjà dit au commencement de ce rapport, et avec les bénéfices qu'il donnerait aux voies ferrées en aval, L. E. 15,000 environ ;

2° La vente des terrains nouveaux et l'utilisation de l'eau séfi dans les bassins qui doivent donner par an L. E. 220,000.

Les dépenses s'élevant à L. E. 600,000, une annuité de L. E. 36,000 serait suffisante, à la rigueur, pour faire exécuter les travaux par les entrepreneurs, d'après le système inauguré dernièrement.

On voit donc qu'en étant aussi prudent que possible, on pourrait assurer les premiers travaux, sans craindre aucune difficulté pour les revenus du chemin de fer, sans impôt et sans emprunt.

Nous n'avons considéré jusqu'ici que les ressourcee que l'on doit se procurer pour l'objet qui nous occupe, c'est-à-dire les travaux nécessaires au chemin de fer et à la navigation jusqu'à Kartoum.

Le Gouvernement pourrait, en s'entendant avec l'Administration des chemins de fer pour la construction des barrages et l'installation du canal que celle-ci doit faire à côté du chemin de fer, arriver à créer des revenus encore plus importants et destinés à enrichir son budget ou à diminuer les impôts dans la Basse et la Haute-Égypte.

DEUXIÈME SOLUTION

Dans cette hypothése, voici quelle serait notre proposition :

On construirait :

1° Au-dessus d'Assouan, des barrages pouvant donner un approvisionnement d'eau de 1 milliard 400 millions de mètres ; ce travail peut être évalué à..... L. E. 400.000

2° A Assouan, un barrage de transbordement avec le chemin de fer et distributeur, comme ci-dessus... » 60.000

3° Le chemin de fer avec canal accolé, mais le canal serait plus large, comme ci-dessus..... » 450.000

4° Prix des voies, comme ci-dessus..... » 30,000

Total..... L. E. 940.000

Pour ce prix l'Administration du chemin de fer aurait à sa disposition :

Un chemin de fer de Guirgueh à Kéneh, prêt à être mis en exploitation ;

Accolé à ce chemin de fer, un canal pouvant porter 50 à 60 mètres par seconde ;

— 400 à 500 millions de mètres cubes d'eau pour irrigations.

— Un barrage à Assouan permettant le transbordement avec le chemin de fer, et la construction du canal au niveau des berges dès l'origine.

Le gouvernement aurait à sa disposition :

— 1 milliard de mètres cubes d'eau approvisionnée pour les irrigations.

— Le barrage précité de distribution.

— L'usage du canal indiqué ci-dessus, accolé au chemin de fer, et pouvant porter, pour son compte, nne quantité d'eau égale à celle portée dans l'intérêt du chemin de fer.

Dans ces conditions le partage des dépenses devrait se faire de manière que le gouvernement ait à payer :

Les 2/3 du prix du réservoir et du barrage d'Assouan soit.....	L.E. 306.000
Le 1/3 du prix du canal au moins.....	» 150.000
Total.....	L.E. 456.000

Ce qui est bien près de la moitié de la dépense totale. Cette dépense devrait donc être partagée par moitié :

Administration du chemin de fer	L.E. 470.000
Gouvernement...	» 470.000

Ce qui exigerait pour chaque Administration une annuité de L.E. 28.200. Cette annuité serait largement couverte par les ventes d'eau et des terrains, ainsi que nous l'avons déjà démontré par la première hypothèse où le chemin de fer doit faire la dépense totale.

Le gouvernement pourra donc choisir la combinaison qui lui conviendra le mieux.

Nous n'avons pas à faire ressortir d'une manière détaillée les bénéfices qui peuvent résulter pour l'État de cette dernière combinaison ; nous ferons seulement remarquer que l'Administration du chemin de fer, avec la moitié de l'eau qu'aura le gouvernement à sa disposition, se procurera un revenu annuel de L.E. 220.000 On peut donc supposer que le revenu que pourra obtenir le gouvernement sera double, soit par an L.E. 440.000, ce qui peut correspondre à un abaissement notable de l'impôt foncier.

Nous avons recherché avec le plus grand soin tous les renseignements qui précèdent et qui sont néceesaires pour asseoir les bases de notre proposition. Mais malheureusement il n'est pas possible de les trouver avec une entière sécurité et nous ne pouvons les garantir.

Il serait donc nécessaire de faire faire quelques études indispensables pour fixer les idées et établir des avant-projets qui seuls permettraient de donner des chiffres exacts pour les dépenses et les recettes à faire.

Ces études préliminaires devraient être faites d'accord entre les services du chemin de fer et des irrigations, puisqu'ils sont aussi intéressés directement les uns que les autres dans cette affaire importante.

Nous demandons, en conséquence, que le gouvernement autorise ces études immédiatement. Celles de l'Administration du chemin de fer seraient payées sur les sommes produites par les 4 % résultant de l'extension des lignes ; elles pourraient s'élever à L E. 2,000 à 3,000 au plus.

PROMPT

LISTE

des ouvrages reçus par l'Institut Égyptien en janvier 1891.

EGYPTE

Journal Officiel. — Télégraphos. — Moniteur du Caire. — Comité de conservation des monuments arabes, 1885 (en arabe).
M. Borelli bey — *Fonds Marcel.*

AUSTRALIE

Baron Ferdinand von Mueller — *Second systematic census of Australian plant*, part. I. — *Vasculare*

AUTRICHE

Zool. bot. Gesellschaft in Wien-Verhandlungen, 1890, 3e et 4e livraisons.

ESPAGNE

Académie royale de Madrid, livraison de décembre 1890.

ITALIE

Académie dei Lincœi — *Comptes rendus*, vol. 6, fasc. 8, 9, 10, 11.
Bibliothèque Victor-Emmanuel — *Bulletins*, mars-avril 1890.
Société de Géographie italienne — *Bulletin*, décembre 1890.

MEXIQUE

Observatoire de Puebla — *Résumés*, sept.-oct. 1890.
Observatoire de Mexico — *Enquêtes et documents sur le commerce*, juillet août-septembre-octobre 1890.

RUSSIE

Société des naturalistes de la nouvelle Russie, Odessa — *Mémoires, Sciences mathématiques*, vol. 11.
id. *Sciences naturelles*, vol. 15, 1er et 2e fascicules.

FRANCE

Annales industrielles, tables, 1890, 2e sem., livr. 24-25-26; 1er sem. 1891, livr. 1-2-3.
M. Oppert — *Annuaire astronomique chaldéen utilisé par Ptolémée.*

ACADÉMIE DES SCIENCES, INSCRIPTIONS ET BELLES LETTRES DE TOULOUSE — *Mémoires*, 8e série, vol. 10, 1888.
Bibliographie de la France, 1890, nos 51-52 ; 1891, nos 1-2-3-4.
FACULTÉ DES LETTRES DE POITIERS — *Bulletin*, déc. 1890.
Feuille des jeunes naturalistes, n° 243.
id. id. *Catalogue de la bibliothèque*, n° 10.
M. FERNAND DAGUIN — *Note sur le rejet de la loi relative à l'assurance obligatoire contre les maladies dans le canton de Bâle-ville.*
Pharmacie centrale de France, 1890, nos 2324 ; 1891, n° 1.
SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT POUR L'INDUSTRIE NATIONALE — *Comptes rendus*, 12 et 26 déc. 1890.
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE PARIS — *Bulletin*, 3e trim. 1890.
id id. *Comptes rendus* (16-17).
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE TOURS — *Revue*, nov. 1890.
SOCIÉTÉ DES INGÉNIEURS CIVILS — *Compte rendu*, 7 déc. 1890.
id. *Mémoires*, nov.-déc. 1890.

SUÈDE

Don du Docteur KARL PIEHL :
Bronsalder i Egypten ?
Om betydelsen af termen kanon och Lamplig hetenof dess anvandning inom den Egyptika konstens historia.
Dialectes égyptiens retrouvés au papyrus Harris n° 1.
Dictionnaire du papyrus Harris n° 1.
Petites études égyptologiques.
Note de philologie égyptienne, 5 fascicules.
Sur l'âge de la grotte Spéos Artémidos.
Textes égyptiens inédits.
Une inscription de l'époque Saïte.

SÉANCE DU 6 MARS 1891

Présidence de S. E. Larmée pacha *vice-président.*

La séance est ouverte à 3 heures 1/2.
Sont présents :

S.E. le général Larmée pacha, *vice-président.*
MM. Gavillot, *secrétaire-général.*
Piot, *secrétaire,*
W. Abbate,
Borelli bey,
Dr Cogniard,
Dr Dacarogna bey,
Dr Fouquet,
W. Innès,
Saber bey Sabri,
Sickenberger,
} *membres résidants.*

MM. de Ortega-Morejon, consul général d'Espagne ; le comte Zaluski, commissaire-directeur de la Dette publique; le baron Richard Poche, membre de l'*Association scientifique de Vienne*, et Ahmed effendi Zéki, ancien élève de l'École de Droit du Caire et traducteur du Conseil des Ministres, assistent à la séance.

M. Gavillot présente les excuses de M. le Dr Abbate pacha, retenu chez lui pour raison de santé, de M. Barois absent, et, ensuite, donne lecture d'une lettre de Guigon bey, membre résidant, faisant savoir à l'Institut qu'il a quitté l'Égypte sans esprit de retour, et qu'aux termes de l'article 4 des statuts, il doit être considéré comme démissionnaire ; il sollicite le titre de membre honoraire.

MM. Larmée pacha et Gavillot déclarent appuyer cette candidature, qui sera soumise à l'élection dans la prochaine séance (art. 7 des statuts).

M. le Secrétaire général communique, ensuite, une circulaire de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, relative à un projet de médaille à offrir à M. Jean Servais Stas à l'occasion du cinquantième anniversaire de son admission à la dite Académie, et donne lecture d'une lettre de M. Bonola bey, transmettant à l'Institut Egyptien, de la part de M. A. d'Abadie, de l'Institut de France, un ouvrage intitulé : *Observations sur la physique du globe*, dont l'illustre auteur fait hommage à notre compagnie, et au nom personnel de M. Bonola bey, une brochure archéologique intitulée : *Sulle antiche chiandi missili*, par l'avocat Gaetano de Minicis.

M. Gavillot lit ensuite les titres des journaux et publications périodiques reçus par l'Institut pendant le mois de février 1891 et dont la liste sera imprimée à la suite de ce procès-verbal. Au nombre de ces envois on remarque un rapport de M. Langley, secrétaire de la *Smithsonian institution* pour l'année 89-90, et un ouvrage sur les *Sociétés*

secrètes des Chinois en Amérique, par Stewart Culin, qui méritent une mention particulière.

La parole est donnée à M. Casanova pour la suite et la fin de sa communication *Sur les inscriptions des poids et mesures en verre de l'époque arabe*.

Le texte en entier de cette *étude* forme l'annexe n° 1 du présent procès-verbal.

Des applaudissements unanimes accueillent la fin de cette communication, dont M. le président remercie chaleureusement l'auteur au nom de l'Institut.

La parole est ensuite accordée à M. Gavillot, pour lire sa *Notice sur Vidal pacha*, qui forme l'annexe n° 2 du présent procès-verbal.

Cette lecture est aussi accueillie par les applaudissements de l'assemblée et les remerciements émus du président Larmée pacha, l'ami et le compagnon de tous les jours de notre regretté secrétaire général.

M. le Président déclare ensuite la vacance des deux sièges de membres résidants qu'occupaient MM. Chéfik bey Mansour, décédé, et Guigon bey, démissionnaire. Il rappelle qu'aux termes de l'art. 5 des statuts, des candidatures peuvent être, dès à présent, présentées pour ces deux sièges sur lesquelles il sera statué dans la prochaine séance.

La séance est levée à 5 heures 1/2.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10.
11.
12
12 bis

Annexe N° 1 à la séance du 6 mars 1891.

ÉTUDE

SUR LES

INSCRIPTIONS ARABES DES POIDS ET MESURES EN VERRE

(Collections FOUQUET et INNÈS)

Le docteur Fouquet, au Caire, a composé depuis quelques années une remarquable collection d'objets relatifs à l'art et à l'industrie arabes, et provenant, pour la plus grande partie, de débris recueillis dans les décombres du Vieux-Caire. Cette collection comprend, entre autres, près d'un millier de fragments de verre portant des inscriptions diverses. La multiplicité de ces fragments permet d'en faire une étude approfondie et d'en tirer quelques éclaircissements précieux pour l'histoire et l'archéologie arabes.

Ces pièces existent dans tous les musées d'Europe et dans beaucoup de collections particulières. Elles ont déjà été décrites dans plusieurs recueils spéciaux. Le premier qui en ait fait une étude précise et exacte est M. Rogers bey (1). Ce savant a éclairé un grand nombre de points et posé les premières bases de cette partie de l'archéologie arabe. Grâce à lui, les premiers pas dans le déchiffrement et l'interprétation des inscriptions m'ont été faciles. M. Sauvaire, dans ses articles si nourris et si précieux sur la numismatique et la métrologie musulmanes (*Journal asiatique* 1879-1884) m'a fourni à profusion tous les renseignements qu'il m'eût fallu chercher, sans son secours, épars dans une foule d'auteurs. Je ne crois pas que cette étude eût pu être entreprise avec quelque fruit avant la publication de l'éminent numismatiste. Enfin la savante préface du *Catalogue des monnaies musulmanes*, de la Bibliothèque nationale, par M. Lavoix, m'a rendu aisée la partie numismatique de ce travail.

(1) *Glass as a material for standard coin weights*, et *Unpublished glass weights and measures*.

Si, en dehors de ces remarquables ouvrages, j'ai pu recueillir quelques détails nouveaux et intéressants, c'est que le goût éclairé et le flair du collectionneur ont mis à ma disposition un plus grand nombre de documents qui se complètent les uns les autres. *E socio quod non cognoscitur ex re.* M. Innès a bien voulu aussi mettre à ma disposition sa collection de plus de deux cents pièces. Qu'il accepte ici mes remercîments.

Pour ne pas fatiguer mes lecteurs par l'aridité de détails techniques, je n'exposerai ici que les résultats généraux et le commentaire de mon étude. Je réserve pour les savants, que ces détails techniques intéresseront, un catalogue complet de la collection avec la description minutieuse de chaque pièce. Malgré tous mes efforts, bien des points de détail restent obscurs, et, en mettant sous les yeux des hommes compétents tous les documents, je pourrai suggérer, de leur part, de précieuses observations. Le présent travail ne doit donc être considéré que comme une introduction générale à la description cataloguée que je prépare.

J'adopte la classification suivante :

1° Estampilles appliquées sur les bouteilles.

2° Étalons de poids, en forme de médailles.

3° Poids, généralement cubiques ou cylindro-coniques, employés spécialement par les bouchers.

4° Pièces diverses, qui me paraissent avoir une destination religieuse et mystique.

I

La première catégorie présente un intérêt tout particulier. C'est de beaucoup la plus variée et la plus inédite. Rogers n'en a connu que cinq (1), et j'ai pu en étudier plus de deux cent cinquante.

De ces estampilles, les unes portent simplement un signe, un oiseau, une tête, etc., et trahissent une origine byzantine, d'autres des signes et des inscriptions arabes. Leur étude comparative permet de rétablir leur point de départ et, en quelque sorte, leur évolution. Les procédés de l'administration financière des Arabes en Egypte

(1) *Unpublished glass weights and measures.*

s'y reflètent avec une certaine clarté. Leur intérêt, en tant que documents historiques, me porte à les étudier en premier lieu.

Je les divise en trois séries :

1re Série.— (Probablement antérieurs à la conquête musulmane), ce sont de purs ornements appliqués aux bouteilles.

2me Série. — Les Arabes empruntent ces ornements aux Coptes et y ajoutent la formule بسم الله

3me Série. — Les ornements deviennent des estampilles officielles, portant l'empreinte d'un cachet, et désignant la mesure de capacité exacte du vase, et, chose assez curieuse, qui semble avoir échappé à Rogers, souvent la nature même de la substance contenue dans le vase. Souvent aussi, de longues inscriptions mentionnent le nom du gouverneur financier de l'Egypte, du khalife, la date, et surtout la mention de l'obligation religieuse à faire des mesures exactes امر الله بالوفاء

Ce simple aperçu permet, si je ne me trompe, de retrouver et d'expliquer tout un côté de l'histoire de la domination musulmane. On y voit, comme pour les monnaies, les Arabes emprunter purement et simplement les procédés de l'empire grec, puis y ajouter les formules musulmanes, puis se les approprier définitivement. Dans sa savante préface, M. Lavoix nous montre cette évolution dans les monnaies. On se convaincra très vite que cette évolution est la même pour ces verres.

Matériellement parlant, le caractère commun de ces objets est de présenter un disque plus ou moins rond avec figures et lettres en relief. Sur la façade opposée on remarque au bord une cassure et au centre un renflement. Rogers a fort bien montré que ce renflement provient de l'application de l'estampille sur le goulot de la bouteille. L'estampille, fabriquée à part, était appliquée sur le verre maintenu à l'état de demi-fusion. La pression a naturellement refoulé la partie du goulot adhérente à l'estampille. Quelques fragments sont assez complets pour qu'on aperçoive une grande partie du goulot et du corps même de la bouteille. Il suffit de voir ces fragments pour n'avoir aucun doute sur le procédé.

Parmi les pièces de la première série, je signalerai un oiseau avec une queue aux plumes recourbées, semblant tenir un serpent dans son bec. Les pattes sont également ornées de lignes recourbées qui

représentent peut-être des flammes. Serait-ce une réminiscence du phénix? On trouve en ronde bosse des têtes de lion, des têtes d'homme, etc. Deux pièces surtout semblent d'un travail gréco-romain : 1° Un amour tendant son arc; 2° une tête à profil d'empereur romain Autour de la première est une inscription complètement effacée. La seconde semble porter également une inscription. La lettre majuscule A paraît assez distincte.

Je n'insiste pas sur ces pièces. Je me contente de les signaler comme les prototypes des pièces arabes.

La deuxième série ne présente qu'une pièce, mais fort curieuse.

Buste, tête nimbée ; bandelettes croisées sur la poitrine ; les bras semblent indiqués par deux renflements latéraux rayés, collés au corps. A droite du buste : بسم à gauche : الله

La collection Inès a une pièce d'un travail beaucoup plus fin, qui rentre dans cette série.

Mouflon aux grandes cornes recourbées au-dessus de la tête, passant à gauche. Le nom de الله est écrit deux fois. Je crois lire la formule :

بسم الله ربى الله

Au nom de Dieu, mon maître est Dieu,

formule que nous retrouverons dans d'autres pièces.

Le procédé des conquérants musulmans est évident. Ils ont adopté cet ornement en ajoutant la formule religieuse. Semblable fait s'est passé pour les monnaies des premiers khalifes, et, au témoignage des historiens arabes et byzantins, a provoqué une guerre (Lavoix, *préface*).

En passant, je remarquerai que les musulmans de cette époque ne paraissent pas avoir cette répulsion pour les objets figurés qu'on attribue, sans fondement d'ailleurs, au Coran. Je rappellerai seulement, à ce sujet, l'opinion de S. Bernard, qui, étudiant les monnaies arabes à figures, conclut ainsi : « L'aversion pour les figures est plutôt une opinion particulière ou une maxime des docteurs et des interprètes de la loi, qu'une loi formelle et obligatoire (1). » J'ajouterai qu'au temps des croisades, ce sont les Turcs Seldjoucides, les Ortokides, les Zenguides, c'est-à-dire les ennemis les plus acharnés des infidèles, qui leur empruntaient les figures qu'on voit sur leurs

monnaies. Ils étaient loin, je pense, de voir dans la reproduction de ces figures une dérogation aux dogmes de l'Islamisme. Ce préjugé étant fort répandu aujourd'hui, il serait utile de le combattre et de le ruiner définitivement, mais ce serait sortir de mon sujet.

Je passe à la troisième série, qui comprend la majeure partie des estampilles.

On y remarque, d'abord, une double ligne courbe, assez semblable à notre virgule, qui coupe souvent et déforme les lettres de l'inscription. C'est pourquoi je suis porté à y voir une sorte de cachet appliqué sur l'estampille quand la mesure était reconnue exacte. Ce qui rend vraisemblable mon hypothèse est l'institution d'une maison de contrôle, دارالعيار, dont nous parle M. Sauvaire, d'après Makrizi et Ibn Mamâty (J.A., août, sept. 1886, p. 248[1]. « C'est là seulement que se vendaient les poids, les balances et les mesures de capacité. Tous les marchands se présentaient à l'hôtel du contrôle, sur l'invitation du mohtaseb, munis de leurs balances, poids et mesures de capacité, qui étaient contrôlés en un instant. S'il s'en trouvait de défectueux, on les détruisait; le propriétaire était obligé d'en prendre d'autres ajustés dans cet hôtel et d'en payer le prix. Dans la suite, on se relâcha de tant de rigueur : le propriétaire d'une balance ou de poids défectueux ne fut plus tenu que de les faire rajuster et d'acquitter seulement le coût de la réparation. » Je pense donc que ces estampilles étaient fabriquées en cet hôtel et appliquées officiellement sur les bouteilles. Ce cachet serait la marque officielle. Les musulmans tenaient essentiellement à l'exactitude des poids et mesures, conformément au Coran. On retrouve sur des poids la formule empruntée à la Sourate. XXVI, vers 181 :

اوفوا الكيل ولا تكونوا من المخسرين

Ayez des mesures exactes et ne soyez pas du nombre des prévaricateurs.

Je ne serais pas éloigné de voir, d'ailleurs, dans cette institution du دارالعيار une mesure fiscale, les gouverneurs financiers de l'Egypte ayant toujours, on le sait, multiplié les inventions ingénieuses de ce genre.

(2) *Description de l'Egypte*, XVI, p. 32 32e (édition).

Les estampilles de la première série se divisent naturellement en plusieurs subdivisions, que je désigne par les lettres de l'alphabet.

A. Simple mention de l'exactitude الوفاية ou الوفايه. Deux de ces pièces portent un croissant. Ce croissant se retrouve souvent. Est-ce un emblème d'exactitude ? Est-ce un emblème religieux comme aujourd'hui? Je ne sais. Des signes énigmatiques se retrouvent souvent dans ces verres, à côté des lettres arabes.

B. Mention de la mesure. L'expression consacrée est القسط qui a le sens de mesure exacte. (Coran VI. 53 et XI. 86) et qui désigne aussi une mesure de capacité déterminée. On trouvera dans l'ouvrage de M. Sauvaire les détails relatifs au قسط

Nos inscriptions donnent :

ربع القسط	« quart du kist »
نصف القسط	« demi-kist »
قسط واف	« kist exact »
ربع قسط كبير	« quart de grand kist »
نصف ربع قسط كبير	« demi-quart de grand kist »

Quelquefois il est dit que la mesure est pour l'huile قسط زيت فيه *un kist d'huile (est) dans cela*. On remarque aussi l'inscription : وقية دهن *once de graisse*.

Cette particularité nous amène à la formule particulière de la troisième subdivision.

C. Les inscriptions sont composées du mot مكيلة mesure de capacité suivie du nom de substance. Quelques-uns de ces mots, bien que lisibles, m'échappent. Les difficultés de l'écriture, dite koufique, jointes à l'insuffisance des dictionnaires, ne m'ont pas permis d'en établir la traduction même hypothétique.

Je signale seulement les lectures certaines.

مكيله جلجلان أبيض	Mesure de coriandre blanc.
مكيله جلجان مقشى	» » » du Meqs.

(Le Meqs était l'ancien port du Caire). Peut-être faut-il lire مقشر « écorcée ».

مكيلة كمون أبيض	Mesure de cumin blanc.
» » اسود	» » » noir.
» عدس أحمر	» » lentilles rouges.

مكيلة عدس مقسى ou مقشر		Mesure de lentilles du Mex écorcées.
جلبان مقسى	»	» » pois chiches du Meqs ou écorcés.
حمص	»	» » » » »
بسلة	»	» » petits pois » »
خوخ	»	» » de pêches ?
أبسر	»	» » de dattes ?
ترمس	»(très-fréquent)	» » de lupins.
النبيذ	»	» » du nebid (vin de dattes) ?

On voit que la mention de substances sèches et liquides est précise. Ceci nous rappelle un passage du Sefer Nameh, relation de voyage d'un Persan au ve siècle de l'Hégire (1) : « Dans le bazar, les baqqals, les droguistes et les quincailliers fournissent eux-mêmes les verres, les vases en faïence et le papier qui doivent contenir ou envelopper ce qu'ils vendent. Il n'est donc pas nécessaire que l'acheteur se préoccupe de ce qui doit contenir ce qu'il achète. » Evidemment Nassiri Khosrau fait allusion à ces vases qui mentionnent le contenu. L'industrie du verre a toujours été florissante en Egypte, comme l'atteste ce même Nassiri Khosrau. Le verre devait donc être d'une fabrication très commune et très peu coûteuse. La multiplicité des débris qu'on trouve encore en est une preuve incontestable.

D. Dans cette quatrième subdivision sont les pièces d'une valeur historique, portant les noms des administrateurs financiers de l'Égypte. Le gouvernement de l'Égypte امر مصر comprenait, en effet, deux fonctions distinctes : الصلاة والخراج la prière et l'impôt. Aboul Mahasen, dans son *Histoire de l'Egypte* (2), manque rarement de nous avertir quand l'émir réunit les deux fonctions, ce qui est généralement le cas, et de nommer le gouverneur spécial des finances s'il y en a un عامل الخراج. Cette division des deux fonctions paraît ne s'être produite que vers la fin du IIe siècle de l'Hégire, avec Ousamah ibn Zeïd, qui s'illustra par ses inventions fiscales. Elle se maintint pendant une trentaine d'années, de 96 à 124. Après cette période, les

(1) Sefer Nameh. *Relation du voyage de Nassiri Khosrau en Syrie, Palestine, Egypte, etc.* (tr. Schefer, p. 153.)

(2) Aboul Mahasen ibn Tagri Bardi النجوم الزاهرة (éd. *Iuynboll.* 2 vol.)

émirs du Caire réunissent, sauf quelques rares exceptions, les deux fonctions. Sous quelques khalifes, cependant, l'administration des finances leur est retirée, sans doute par suite des révoltes perpétuelles que leurs exactions soulevaient, et les khalifes percevaient directement les impôts. Ce fait, attesté par Aboul Mahasen (I p. 661), est confirmé par nos estampilles qui portent, en effet, le nom du khalife à des époques où Aboul Mahasen ne mentionne pas le nom des gouverneurs spéciaux des finances. Cette substitution du nom des khalifes à celui des émirs se produit pour El-Mahdi, El-Mansour, El-Motasim, El-Wâthiq, El-Motawakil.

Voici, par ordre chronologique, les noms que je relève :

1° الامير قرة Qarrah ibn Choraïk, fut gouverneur d'Egypte de 90 à 96;

2° اسامة بن زيد Ousamah ibn Zeïd, fut le premier administrateur spécial des finances. Il se rendit odieux par ses exactions (cf. MARCEL. *Histoire d'Egypte*, p. 35). C'est à lui qu'on doit le meqiàs de l'île de Roudah. Je ne serais pas étonné qu'il eût été l'inventeur de cet hôtel du contrôle, où toute mesure inexacte était brisée et remplacée par une mesure officielle aux frais du marchand.

3° حيان بن شريح Hiyàn ibn Charaïh fut gouverneur des finances sous Omar ibn Abd Alaziz. Aboul Mahasen ne nous le nomme pas, mais un passage de Makrizi (I p. 77) nous informe qu'il fut chargé par le khalife de régler la capitation des Coptes. Celle-ci diminuait avec la population. Omar ordonna que les morts paieraient comme s'ils étaient vivants.

Une des pièces de cet émir porte l'inscription que je lis ainsi :

أمر حيان بن شريح مكيلة عدس حلبي مخصوص

Ordre de Hiyàn ibn Charaïh, mesure de lentilles d'Alep grillées.

Le village d'Alep (1) était situé entre le Caire et Fostàt. Les lentilles d'Alep étaient sans doute fort estimées comme les légumes du Meqs. Si ma lecture est exacte, ce village existait au 1er siècle de l'Hégire, mais je repète que les caractères (bien que particulièrement bien écrits sur cette pièce) ne peuvent pas toujours être déterminés avec précision. La dernière lettre peut être un ر un ن ou un ى, le ل seul est certain.

(1) Makrizi. II, 23.

4° عبيدالله بن الحجاب Obeïd Allah ibn el Habhab fut un personnage important. Il administra les finances de l'Egypte de 106 à 114 et eut assez de crédit pour faire révoquer un gouverneur qui lui déplaisait (Aboul Mahasen, I p. 293). Il ne quitta les finances d'Egypte que pour prendre le commandement important de l'Afrique أفريقية c'est-à-dire des provinces du nord de l'Afrique, et il laissa comme successeur son propre fils. Les pièces portant son nom sont les plus nombreuses. Elles ont presque toutes la mention du قسط زيت واف

5° القاسم بن عبيدالله, fils du précédent, ne joua pas un rôle aussi considérable, mais resta plus longtemps encore que son père dans son poste (114 à 124). Aboul Mahasen ne le mentionne pas, mais Makrizi lui a consacré quelques lignes (1).

Son nom se trouve assez fréquemment, et est accompagné des inscriptions les plus complètes. J'en citerai une pour donner une idée de la signification particulière qu'on devait attacher à ces estampilles :

بسم الله
أمر الله بالوفا فأمر بصنعة ربع قسط القاسم بن عبيدالله على يدي يزيد ابن أبي يزيد سنة اثنين وعشرين ومئة

Au nom de Dieu !
Dieu a ordonné l'exactitude, donc El-Kâsim, fils d'Obeïd Allah, a ordonné la confection d'un quart de kist. Par les mains de Yezid, fils d'Abou Yezid, année 122 (3).

6° حفص بن الوليد Hafs ibn El-Oualid, fut gouverneur trois fois. C'est lui qui, en 108, se brouilla avec Obéïd Allah, et, sur les plaintes de celui-ci, fut révoqué. La seconde fois, en 124, il réunit la prière et les finances ; il succéda donc pour la seconde fonction à El-Kâsim. Sous son successeur à l'émirat (126), la distinction fut reprise et les finances données à :

7° عيسى بن أبي عطا Isâ ibn Abou Athâ, qui est mentionné par Aboul Mahasen. Il a dû conserver son poste jusqu'à la nomination d'Abd-el-Malik ibn Merwan, qui réunit les deux fonctions en 132, pendant un temps d'ailleurs très court. C'était l'époque où les Abassides enlevaient l'empire musulman aux Ommiades.

(1) I. 208 ch. du village de Tersa.

(2) Plusieurs pièces portent la mention قسطاراوف. Est-ce une altération de la formule ordinaire قسط واف

8° عبدالملك بن مروان Abd-el-Malik ibn Merwan avait d'abord eu les finances (Aboul Mahasen I. 350) ; la date de son administration financière serait donc un peu antérieure à 132. Il disparut dans la ruine des Ommiades.

9° صالح بن على العباسى Sâlih ibn Ali, l'Abasside, était le propre fils d'Es-safâh Aboul Abbas, le premier khalife abasside. Il ne resta d'abord que six mois, et fut remplacé par :

10° أبوعون بن عبدالله Abou Aoûn ibn Abdallah, ainsi nommé par Aboul Mahasen (I p. 361), qui ajoute وقيل عبدالملك بن يزيد nos inscriptions donnent en effet le nom d'عبدالملك بن يزيد. Il n'est pas douteux que ce soit le même que أبوعون et, par conséquent, que la seconde opinion, donnée par l'historien arabe, ne soit la vraie. L'émirat de أبوعون alterna avec celui de صالح. Tous deux réunirent d'abord la prière et les finances. Toutefois Aboul Mahasen mentionne un gouverneur spécial des finances, dont le nom manque dans la collection que j'étudie. C'est la seule lacune à signaler de 90 à 136 environ.

11° موسى بن معب Mousa ibn Kaab a la prière et les revenus, pendant l'année 141.

12° محمد بن الاشعب Mohamed ibn El Achâb, également pendant l'année 141.

13° يزيد بن حاتم Yezid ibn Hâtim, également de 145 à 152. Après lui, Aboul Mahasen, en mentionnant les gouverneurs, dit seulement que le khalife les préposé « à la prière », sans ajouter, suivant son habitude « aux revenus ». Le khalife régnant alors était El-Mansour, second khalife abbasside (136-158). Effectivement, le nom de ce khalife se trouve, à l'exclusion de tout autre nom, sur un grand nombre des pièces diverses que nous étudions. Mais, comme sur les monnaies (cf. Lavoix, *Catalogue des monnaies musulmanes*), il s'intitule simplement عبدالله عبدالله أمير المؤمنين. Le serviteur de Dieu Abdallah, chef des croyants. L'exemple des monnaies et la concordance des faits avec le silence d'Aboul Mahasen ne laissent pas de doute sur l'attribution de ce nom à El-Mansour. D'ailleurs, cette absence de gouverneurs continua quelque temps sous son successeur El-Mahdi (158-169), et le nom d'El-Mahdi se trouve également, comme nous le verrons, non sur les estampilles, mais sur des étalons de poids.

Il faut donc conclure qu'El-Mansour et El-Mahdi ont été leurs propres gouverneurs des finances pendant quelques années, et je les inscris dans la liste.

14° عبدالله عبدالله (المنصور) أمير المؤمنين El-Mansour (152-158).

15° المهدى محمد أمير المؤمنين El-Mahdi (158-161). (Après 161 Aboul Mahasen attribue, de nouveau, aux gouverneurs les deux fonctions).

16° واضح مولى المنصور Wàdhih, client d'El-Mansour, est appelé dans nos inscriptions مولى أمير المؤمنين ; la variante n'a rien de surprenant. Il réunit les finances et la prière pendant quelques mois (162).

17° يحيى بن داود Tahia ibn Dàoùd n'est pas mentionné sur les estampilles, mais sur les poids (voir plus bas); a la prière et les revenus de 162 à 164.

18° اسمعيل بن ابراهيم (أبو قطيبة) (Abou Koteïba) Ismaïl ibn Ibrahim fut administrateur spécial des finances, de 164 à 165.

19° ابراهيم بن صالح Ibrahim ibn Sàlih, réunit les finances à la prière, se signala par un redoublement d'impôts et souleva les populations (165-167).

20° موسى بن عيسى Mousa ibn Isa, les finances et la prière, en 171 et plus tard en 174.

21° اسحاق بن سليمان Ishac ibn Soleïman, également (177-178), non mentionné dans les estampilles (v. plus bas).

22° مالك بن دلهم Màlik ibn Dahlam, également (192) mentionné sur les poids seulement.

23° موسى بن أبي العباس Mousa ibn abou El-Abbas (mentionné sur un poids). Il eut d'abord les finances avec les prières, puis les finances lui furent retirées en 229. C'est sous son successeur qu'Aboul Mahasen (1) nous explique le système suivi dès lors par le khalife : *Les revenus étaient pour le khalife ; il y désignait qu'il voulait pendant ces années-là.* وكان الخراج للخليفة يولى من شاء في هذه السنين. C'était sous le règne du khalife El-Motasim. A partir de ce moment, Aboul Mahasen ne mentionne plus la réunion des finances jusqu'en l'année 235. On peut conclure de ce silence que cette pratique fut suivie par les successeurs d'El-Motasim, à savoir : El-Wathiq (227-232) et El-Motawakil, jusqu'en 235. Effectivement le nom de ce

(1) I p. 661.

dernier se trouve sur nos estampilles, et le nom d'El-Wâthiq, avec tous ses titres et la date de 228 (1) sur un poids de la collection Innès. De même sur un poids de la collection Fouquet, le nom d'El-Motasim (2). On voit que deux fois le silence d'Aboul Mahasen concorde avec l'apparition du nom des khalifes. La première fois, Aboul Mahasen ne dit pas que les khalifes se réservent spécialement les finances. Les circonstances paraissent cependant les mêmes, et la série de nos inscriptions autorise évidemment à prêter à El-Mansour et à El-Mahdi la même pratique qui nous est attestée chez El-Motasim et ses successeurs. D'ailleurs, sous El-Mansour, le même historien nous conte une anecdote curieuse qui prouve les préoccupations du khalife au sujet des finances d'Egypte et de leur perception (3).

L'émir des croyants Abou Djafar El-Mansour le préposa (Mohamed ibn el Achab) a la prière et a l'impôt... et lorsqu'il eut affermi ce Mohamed ibn el Achab dans le gouvernement de l'Egypte, le khalife Abou Djafar El-Mansour fit dire à Noufil ibn Elfrât d'offrir à Mohamed ibn el Achab la ferme de l'impôt : *S'il accepte, sois témoin et requiers des hommes pour témoigner, s'il refuse, tu seras à la tête des impôts, à ton habitude.* Noufil présenta ces instructions à Mohamed, qui refusa la ferme. Alors Noufil fut transféré aux *divans* (4). Mohamed remarquant l'absence des gens de son entourage s'informa d'eux On lui répondit : Ils sont chez le Ministre des *divans*. Ibn Achab se repentit alors de ce qui lui arrivait par l'abandon de l'impôt.

ولاه أمير المؤمنين أبو جعفر المنصور على الصلوة والخراج . . . . . .
ولما استقر محمد بن الاشعب هذا فى أمرة مصر أرسل الخليفه أبو جعفر المنصور الى نوفل بن الفرات أن يعرض على محمد بن الاشعب ضمان خراج مصر فان ضمنه فاشهد عليه واشخص الى الشهادة وان أبى فكن أنت على الخراج عادتك فعرض نوفل على ابن الاشعب هذا الكلام فأبى من الضمان فانتقل نوفل الى الدواوين ففقد محمد بن الاشعب من عنده فسأل عنهم فقيل له هم عند صاحب الدواوين فندم ابن الاشعب على ما وقع منه من ترك الخرج

(1) Ce 8 est douteux ; mais on lit très clairement عشرين ومائتين

(2) Nous remarquons, cependant, que pour El-Motasim seulement, le nom de l'émir se trouve aussi indiqué (voir plus loin, p. 110.

(3) I. 382.

(4) Les divans sont les registres de la comptabilité.

Malgré les obscurités de ce texte, on voit clairement la méfiance d'El-Mansour et les garanties qu'il exigeait. Quand l'historien ne mentionne plus de préposé aux finances, c'est qu'El-Mansour en a pris l'administration directe, comme le feront, un siècle plus tard, certains de ses successeurs. Ce petit point d'histoire me paraît acquis.

J'ajoute donc à la liste des gouverneurs des finances nommés par nos inscriptions :

24° (poids) أبو اسحق الامام المعتصم بالله أمير المؤمنين (El Motasim) 220-227.

25° poids (1) عبد الله أبو جعفر هرون الواثق بالله امير المؤمنين (El-Watiq). 227-232.

26° المتوكل على الله أمير المؤمنين (El-Motawakil) 232-235.

Les estampilles ne portent pas d'autres noms ; Les poids nous en fournissant quelques autres, que nous mentionnerons.

Telles qu'elles sont, elles offrent un petit tableau intact, en quelques parties, de l'administration musulmane. Ce tableau nous mène, sauf deux ou trois lacunes légères de 90 à 167 et de 220 à 235. Les hasards des fouilles me permettront peut-être de le compléter encore. D'ailleurs quelques noms d'émirs inconnus, que je n'ai retrouvés ni dans Makrizi, ni dans Abdul Mahasen, apparaissent sur ces inscriptions. On les retrouvera peut-être dans quelque autre document historique. Sauf ces quelques noms, on remarquera qu'il y a accord complet entre les renseignements fournis par les historiens et les inscriptions. C'est toujours une bonne fortune de pouvoir contrôler les livres par les documents authentiques, et c'est double satisfaction de les vérifier les uns par les autres.

D'autres pièces, sans nul doute, doivent être rangées dans la subdivision D. La formule est la suivante :

بسم الله أمر آل محمد بالوفا ربع قسط واف

Au nom de Dieu !
La famille de Mohamed a ordonné l'exactitude
quart de kist exact.

Après ربع on remarque un signe énigmatique.

Qui peut s'intituler la famille de Mohamed et substituer, dans une formule consacrée, son propre nom à celui de la Divinité? Il ne peut y avoir de doute là-dessus. Il s'agit évidemment des Fatimides,

(1) Collection Innès.

qui se disaient issus du Prophète par sa fille Fatima, et, d'après les doctrines des Ismaëliens qu'ils professaient, se considéraient comme les incarnations de la Divinité. C'est, si je ne me trompe, un phénomène assez insolite que cette inscription impie, qui semble dire assez ouvertement qu'Allah et le Fatimide n'est qu'une seule et même personne. Je ne crois pas qu'aucun historien ait fait mention d'un tel fait, qui n'a, d'ailleurs, pour les personnes au courant des doctrines fatimides, rien de bien surprenant.

Outre l'intérêt historique de ces pièces, je dois signaler ce fait, qui me servira plus tard, que le nom des Fatimides ne se trouve pas dans ces inscriptions, mais qu'il est simplement représenté par cette formule insolite. J'insiste, parce que j'aurai occasion d'attirer de nouveau l'attention du lecteur sur cette particularité.

Spécialement, je signale l'inscription suivante :

بسم الله أمر آل محمد بالوفاء نصف رطل دهن واف

Au nom de Dieu !

Dieu a ordonné l'exactitude. Demi-ratl de graisse exact

Elle est à rapprocher de l'inscription simple (voir page 93) وقية دهن Au terme de mesure de capacité est substitué un terme de poids, et les deux fois il s'agit de graisse. Cette particularité méritait d'être signalée en passant.

E. Les pièces de la cinquième subdivision n'offrent aucun intérêt spécial ; elles portent le nom du fabricant précédé ou non de l'expression على يدى « par les mains de..... »

II

La seconde partie a été étudiée, et d'une manière définitive, par Rogers. Je me contenterai donc de résumer ses travaux, en n'y ajoutant qu'un très petit nombre de détails nouveaux.

Ces pièces, considérées jusqu'ici comme des monnaies, sont des poids ou, pour plus exactement parler, des étalons de poids. Sans revenir sur la discussion de Rogers, j'alléguerai pour l'édification du lecteur deux arguments décisifs.

Le premier est une découverte, faite au Fayoum, par Rogers bey lui-même. « Les poids trouvés étaient contenus dans une boîte en bois

à deux compartiments, dans l'un desquels étaient des poids en acier et dans l'autre des poids en verre. Parmi ces derniers, le plus récent porte l'empreinte : Au nom de Dieu, El Moqtader, commandeur des croyants ; poids d'un demi-dînar (wâfi) (de plein poids (1) ; tous donnent pour le dînar 4 grammes 26 et jusqu'à 4.28976... On peut conclure, si je ne me trompe, de l'existence de deux compartiments, l'un contenant les poids en acier sur lesquels il n'est fait mention que du derham, et l'autre les poids en verre, qui portent, au contraire, le mot dînar (exprimé ou sous-entendu), que les premiers servaient à peser les monnaies d'argent et les derniers, les monnaies d'or. » (SAUVAIRE F. A., avril-juin 1884, page 445, note).

Le second argument est un texte d'Eddamiry, relevé, pour la première fois, par le même savant, traduit par M. Sauvaire et cité par M. Lavoix dans sa préface (p. XXIV). Je le résume ici : Les khalifes ommiades employaient les pièces d'or byzantines. Y ayant gravé des formules musulmanes, Abd-el-Melik s'attira les représentations de l'empereur de Constantinople, qui le menaça de frapper des pièces avec insultes à l'adresse de l'islamisme. Abd-el-Melik, inquiet, demanda conseil à Mohamed Ibn Aly, célèbre alors par sa science, qui lui parla ainsi : « Tu vas convoquer à l'instant même des ouvriers qui battront devant toi des coins pour les derhams et les dînârs, sur lesquels tu imprimeras la formule de l'unité de Dieu ainsi que la mention de l'apôtre de Dieu ; la première sur l'une des faces du derham et du dînâr, la seconde sur l'autre face ; en marge du derham et du dînâr, tu mentionneras la ville et l'année ou ces pièces auront été frappées. Ordonne de peser trente derhams appartenant en nombre égal aux trois sortes qui pèsent, l'une dix metqâls les dix, l'autre six metqâls les dix, et la troisième cinq metqals les dix : le poids total sera de vingt et un metqâls. *Tu fondras des dénéraux (sandjat) de verre (qawarir), lesquels ne seront susceptibles ni d'augmenter ni de diminuer, et tu frapperas alors les derhams au poids de dix (metqâls) et les dinars au poids de sept metqâls* ».

(1) La collection Fouquet possède un verre absolument semblable, où j'avais lu aussi « El-Moqtader », mais le mot écrit de la même manière est suivi sur d'autres pièces de محمد. J'ai donc préféré lire المهدى le ت d'المقتدر n'étant pas marqué et le ه pouvant, dans cette écriture se confondre parfaitement avec le ق sans points.

Le doute n'est plus permis à ce sujet. Rogers et M. Lavoix ajoutent à ces renseignements la preuve que cet usage même d'étalons en verre était emprunté aux Grecs. Je laisse la parole à M. Lavoix (op laund. p. XLV).

« Le poids légal du dinar et du derham était déterminé à l'aide de dénéraux de verre, qui, par leur matière, n'étaient susceptibles ni d'augmentation ni de diminution, et dont Mohammed ben Aly, lors de la réforme d'Abdel Malek avait conseillé l'emploi au khalife. Un texte d'El-Damiry nous le dit ; des monuments nombreux le prouvent. Par fortune le cabinet des médailles possède un de ces sandjats qui porte le nom du khalife réformateur de la monnaie : Abdallah Abd-el-Malik, émir el Moumenim. Rien dans la légende, il faut bien le dire, n'autorise à penser que nous avons là un poids, mais ce dénéral pèse 4 grammes 50 et les dinars d'Abd-el-Malek — je parle de ceux à effigie du khalife de l'an 76 et de l'an 77 — sont du poids de 4 grammes 48 le premier, et de 4 grammes 41 le second il est un peu usé. Nous sommes en droit de conclure, après ce rapprochement, que nous possédons l'exagium du dînar.

« Les sandjats que nous connaissons, et en assez grand nombre vont nous renseigner avec plus de sécurité encore. S.E. Rogers a étudié ces curieux documents dans un excellent travail de classement... Je ferai observer seulement que l'emploi de l'exagium en verre est emprunté par les Arabes aux Byzantins. L'administration de la monnaie musulmane s'est conformée aux usages de l'administration de la monnaie grecque : elles s'expliquent l'une par l'autre.

« Rogers nous a donné le dessin de deux tessères de verre byzantines, dont l'une présente un monogramme que je ne puis déchiffrer, l'autre le monogramme cruciforme du nom propre ΙΩΑΝΝΟΥ. La première est du poids exact d'un sou d'or ; la seconde d'un semis. La qualité des personnages n'est pas désignée sur cette tessère, qui est évidemment un poids.

« Mais le cabinet des médailles possède un verre de moindre dimension et qui porte en légende circulaire : ΕΠΙ ΙΩΑΝΝΟΥ ΕΠΑΡΧΟΥ Les lettres sont de l'époque d'Héraclius ; je serais porté à croire que ces deux pièces appartenaient à Jean qui était gouverneur d'Egypte pour cet empereur au moment de la conquête arabe.»

Ce préambule, un peu long, était nécessaire pour justifier la classification que j'adopte pour ces pièces de la seconde catégorie.

Première série. — Poids-étalons de l'époque gréco-romaine:

1° Deux pièces, l'une en verre blanc, l'autre en verre légèrement bleu (une troisième, en verre blanc, appartient à M. Innès).Ces pièces rappellent un pièce décrite par Longpérier. Elle a été donnée au Louvre. Voici la description du savant archéologue :

« Buste d'Isis tourné à droite ; la tête de la déesse est surmontée des cornes de vaches et d'un globe ; de la main gauche elle tient un vase à libation.

« *Revers* : Buste barbu du Nil tourné à droite ; le dieu tient un roseau ; une corne d'abondance est placée près de son épaule.

« Verre blanc. — Le bord du coin a touché le verre en avant de la tête d'Isis, alors que le flan était encore chaud et y a imprimé une double ligne courbe qu'il ne faut pas confondre avec le type.

« On remarque que sur de petits bronzes du nome de Memphis, le buste d'Isis figure au revers de la tête d'Adrien. Le module de ce verre rend l'analogie frappante et nous pensons que sa fabrication remonte aussi au second siècle. » (Longpérier, *Œuvres*, II, p. 513).

2° Disque plat sur une face; sur l'autre un bourrelet circulaire et sur le fond plat, en relief, buste au-dessus d'un monogramme cruciforme ; autour : IVSTINIANVS P P AV IOH, que je lis ainsi : JUSTINIANUS. Pater.Patriœ. AUgustus. IOHannès.Le dernier nom serait ainsi le nom du gouverneur.

3° Disque semblable ; au centre un buste, inscription effacée tout autour.

4° Disque plat sur une face ; sur l'autre, tête de femme, à coiffure épaisse encadrant le visage, en ronde bosse.

Ces cinq pièces rentrent évidemment dans la catégorie des exagiums en verre. J'en donne ici les poids :

1° Verre à tête d'Isis (verre blanc), 1 g. 74 ;
id. (verre bleu), 1 g. 93 ;
2° Verre de Justinien (verre bleu très foncé, presque noir), 4 g. 27
3° ? id. 4 g. 01 :
4° Verre à tête de femme (vert, émail blanc écaillé), 12 g.85 ;

Deuxième série. — Derhams, dinars et demi-dinars, avec le nom d'un gouverneur, souvent effacé. Je mentionne ceux qui sont entiers, avec leur poids.

1° Pièce en verre bleu très foncé, rappelant celle de Justinien — portant l'inscription suivante : Abdel Melik, an 77 عبد الملك سنة سبع وسبعين poids 6 gr. 05. Faut-il y voir un de ces dénéraux frappés sur le conseil de Mohamed ibn Aly ? Le derham, si l'on se rappelle, devait peser dix metqàls, le dinar six. Si le calcul de M. Lavoix est juste, le dénéral pour le dinar d'Abd-el-Malek pèserait 4 gr. 50, ce qui donne pour le metqal environ 0 gr. 65, et pour le derham 6 gr. 50. L'usure de notre pièce a dû en diminuer le poids. L'hypothèse est donc séduisante. Mais je signalerai deux objections : 1° Abd-el-Malik n'y porte pas le titre d'émir el Moumenim ; 2° un grand nombre de pièces semblables portent un nom propre comme Mohammed, Omar, etc. et une date. Dans la collection Innès, l'une donne سنة خمسه الفلاح El Fellah, année cinq. Il est manifeste que ce n'est pas l'année cinq de l'Hégire, mais suivant une habitude connue l'année cinq d'un siècle quelconque de l'Hégire. Le nom El-Fellah est, vraisemblablement, celui d'un fabricant. N'y aurait-il donc entre le nom d'Abd-el-Malek et la date 77 qu'une coïncidence fortuite ? En tout cas, je n'adopterais que sous toutes réserves l'hypothèse que nous avons sous les yeux le derham primitif d'Abd-el-Malik.

2° Dirhem des Fatimides بسم الله أمر آل محمد مثقال درهم ثلثه عشر خروبه « Au nom de Dieu ! Ordre de la famille de Mohamed. Metqàl de dirhem de 13 kharoubats ». Poids : 2 gr. 50.

Le terme de metqàl est pris ici dans le sens de poids. La kharoubat pèse d'après cela 0 gr. 172. C'est, en effet, la moyenne que nous trouverons presque toujours. (Sur le dirhem, voyez les renseignements fournis par M. Sauvaire. Je renvoie à lui pour tous les détails sur les termes que nous rencontrerons.)

3° Demi-dinars :

2 gr. 04 (date inconnue).
2 gr. 12 (Abd-el-Malik ibn Merwan, 132).
2 gr. 08 (Isa ibn Abou Atha, 126-132 ?).
2 gr. 06 (Yézid ibn El-Hàtim, 145-151).

Dinars :

3 gr. 87 (date inconnue).
3 gr. 82 (date inconnue).
4 gr. 29 (El-Hasan ibn El-Houseïn ?).
3 gr. 97 (Malik ibn Delham, 192).

4° Fels :

15 qirâths, poids : 3 gr. 55 ; poids du qirâth : 0 gr. 197.
10 » » 4 95 » 0 198.
14 » » 2 85 » 0 203.

(Ousâma ibn Zeïd, 96-99 ; provenance : Fayoum).

Le qirâth est égal à la kharoubat, qui est plus usitée dans nos verres.

13 kharoubats, poids : 2 gr. 600 ; poids de la kharoubat : 0 gr. 200.
25 » » 5 15 » » » 0 206.
26 » » 5 27 » » » 0 202.
30 » » 5 84 » » » 0 194.
30 » » 5 92 » » » 0 197.
32 » » 6 22 » » » 0 191.
30 » » 5 91 » » » 0 197.

(Abd-el-Malik ibn Merwan, 132).

24 kharoubats, poids : 4 gr. 670 » » » 0 195.

(Abd-el-Malik ibn Yézid, 132).

30 kharoubats, poids : 5 gr. 910 » » » 0 197.

(Yah'a ibn Daoud, 162).

20 kharoubats, poids : 3 gr. 910 » » » 0 195.

(Mohammed ibn Amrou ?).

20 kharoubats, poids : 3 gr. 900 » » » 0 195.
20 » » 3 900 » » » 0 195.

On voit que la moyenne du qirâth est entre 0 gr. 197 et 0 gr. 203, celle de la kharoubat entre 0 gr. 191 et 206. Quelques pièces étant usées, on peut considérer le poids normal du qirâth ou de la kharoubat comme approchant de 0 gr. 200.

Voici, en outre, les résultats fournis par les pièces de la collection Innès :

Demi-dînar d'El-Mansour, 2 gr. 40.

Fels des poids de 25 qiraths, 4 gr. 95 ; poids du qirath, 0 gr. 198.
Fels de 22 kharoubats, 4 gr. 40 ; poids de la kharoubat, 0 gr. 200.
Fels de 32 » 6 gr. 24 ; » » 0 gr. 195.
Fels de 33 » 6 gr. 30 ; » » 0 gr. 190.

Pièce usée, où je crois distinguer 14 qirâths, 29 gr. 4, ce qui porterait le qirâth à 0 gr. 170. En tenant compte de l'usure de diverses pièces, on voit que la moyenne reste sensiblement la même.

Troisième série. — Des signes énigmatiques remplacent l'indication des poids et semblent être des chiffres.

Voici, par exemple, une inscription caractéristique :

على يدى عبد الجبار بن نصير مثقال فلس خروبه

Par les mains d'Abd-el-Djabar ibn Nasir
poids d'un fels de kharoubats.

Le nombre paraît représenté par un signe rappelant le ٣ des chiffres arabes, mais la queue en est très oblique et toute au-dessous de la ligne. Au bas de l'inscription, une étoile entre deux croissants. Le croissant et l'étoile reviennent souvent dans les diverses pièces que nous avons déjà examinées. Ils semblent les emblèmes de l'exactitude et remplaceraient la mention واف Je n'ai d'autres raisons pour appuyer cette conjecture que le croissant qui s'adjoint à la formule الوفاء لله dans les estampilles (V. plus haut, p. 717, 1re col.).

Quoi qu'il en soit, le signe précédent doit être quelque signe de numération. On sait que les Coptes, employés de tout temps dans les administrations financières, ont gardé un système de numération spéciale. J'ai donc cherché à comparer ces signes avec ceux que les Coptes emploient aujourd'hui encore. Je n'ai pu y reconnaître la moindre analogie. Une très lointaine ressemblance avec les signes de numération démotique me fait considérer comme vraisemblable que ces signes représentent la numération des premiers comptables coptes.

Dans cette hypothèse, la pièce que je signale pesant 5 gr. 85, le signe en question représenterait 30 (kharoubats). Le même signe, isolé, suivant le nom du fabricant, se trouve dans trois pièces de la collection Fouquet et une de la collection Innès, pesant 5.81, 5.81 5.80, 5.82. Ajouté à un autre signe affectant la forme d'un V, dont les deux branches sont recourbées, il se trouve sur trois pièces pesant 6.34, 6.40, 6.40, et correspondrait à 33. L'examen détaillé de ces signes présenterait sans doute quelque intérêt, mais nous entraînerait au delà des limites de cette étude. Je me contente d'en signaler la présence et l'interprétation qui m'en paraît le plus vraisemblable.

J'attirerai encore l'attention sur un signe affectant la forme d'un س médian, où, si l'on veut, d'un ω grec et qui dans une inscription semble substituée à un nom, tel que derham, dinar, fels, etc. La pièce est de la collection Innès.

Face :

بسم الله أمر الامير يزيد بن حاتم مثقال سم واف

Au nom de Dieu, ordre de l'émir Yezid ibn Hâtim, poids de ? (exact)

Revers, inscription circulaire effacée ; au centre :

صنعة دمل *Œuvre de Damal* (?)

poids : 2 gr. 95.

Faut-il lire ثلث « tiers? » Ce serait le tiers d'un poids de 9 grammes,ce qui ne correspond à aucun des poids que nous connaissons. Faut-il y voir, comme le poids de la pièce (un peu usée) nous y autorise, la moitié d'un derham de 6 grammes? Je pose la question sans la résoudre (1).

Des pièces de forme semblable portent simplement un nom propre. D'autres de couleur en général différente, portent un nom propre entouré de la mention d'une année. Doit-on les ranger dans la catégorie des poids ? Quelques lettres mystérieuses qui rappellent exactement les lettres employées dans les formules magiques (2) me portent à les ranger dans une nouvelle catégorie que j'essaierai de déterminer en dernier lieu.

III

La troisième catégorie comprend des poids proprement dits, employés à peser des marchandises, particulièrement la viande. On y retrouve l'once et le ratl ou rotoli. De ces derniers, malheureusement aucun exemplaire n'est complet. Je mentionne seulement les pièces complètes, et quelques inscriptions intéressantes.

1° Disque plat et allongé, provenant du Fayoum demi-once (Ishaq

(1) Même particularité pour une pièce d'El Mahdi, poids 1 gramme 41. On pourrait y voir le tiers d'un dinar de 4 grammes 50.

(2) Voir, par exemple, Ibn Khaldoun, édition Boulaq. I page 426 à 439.

ibn Soleïman 177), poids 12.20 La faiblesse de ce poids est particulièrement remarquable. Le tableau donné par M. Sauvaire mentionne cependant une once de 23 grammes 1735 (d'après Jean fils de Sérapion). Cette demi-once y correspond vraisemblablement.

2° Plusieurs rondelles portant l'inscription, plus ou moins effacée : « demi-once » et pesant 15 gr. 50 à 16. Le tableau de M. Sauvaire donne une demi-once semblable de 15 gr. 26. D'autres pièces plus grandes pèsent 30 gr. 75. Les inscriptions sont illisibles, mais il est à présumer par le poids que ce sont des onces entières.

3° Plusieurs poids cylindriques ou cylindro-coniques, dont toutes les inscriptions sont effacées et donnent les poids suivants : 12 gr. 45 (comparez la demi-once du Fayoum), 24 gr. 81 (ce serait l'once complète), 14 gr 57, 28 gr. 65, 55 gr. 40, 58 gr., 58 gr. 40. Ces derniers poids semblent être des divisions d'une once plus forte. Un fragment porte la date de l'année 105.

4° Poids affectant la forme d'un cube plus ou moins régulier, évidé au centre. Les plus petits sont complets et donnent les poids suivants : 31 gr. 10, 54 gr. 90, 89 gr. 80, 90 gr. 96, 93 gr. 20. Les plus grands portent la mention de ratl, avec le nom du fabricant, du gouverneur, etc. Aucun n'est complet. Je relève le demi-ratl, le ratl, le ratl pour la viande (للحم) le rotoli de viande (رطلي واف للحم) le grand ratl. Parmi les exemplaires de ce dernier, un présente seulement quelques cassures, que j'évalue à environ les 3/16 du volume total. Le poids en étant de 420 gr. 50, on obtient pour le poids total 518 gr. 40, qui est très rapproché du poids de 519 gr. 6862 donné par S. Bernard au ratl ziat (C. Sauvaire, *Tableau des poids*).

Deux de ces poids portent des inscriptions intéressantes, ainsi qu'un fragment de la collection Innès. J'en ai déjà parlé plus haut, je donne ici le texte complet.

1° Deux empreintes circulaires sur une même face portant :

مما أمر به عبد الله أبي (sic) اسحق الامام المعتصم بالله أمير المؤمنين

(Ceci est) de ce qu'a ordonné Aboul Ishaq l'imâm El-Motassim Billah, chef des croyants

et مما أمر به . . . . . موسى بن أبي العباس

De ce qu'a ordonné..... Moussa ibn Aboul Abbas.

Nous avons dit plus haut qu'au témoignage formel d'Aboul Mahasen, El-Motassim s'attribue la direction des finances. Il est remarquable que le nom de l'émir se trouve ici réuni à celui du khalife. Ce Moussa eut, d'après Aboul Mahasen, les revenus par intermittence وجمع له الخراج في بعض الاحيان (1). Ce fragment de poids représente donc une période de transition, dans laquelle le nom de l'émir est encore mentionné ; plus tard, le nom du khalife seul est marqué.

Notons, en passant, ce titre d'*Imâm* pris déjà par El-Motasim, qui est le huitième khalife abasside. Ce titre d'*Imâm* ne se trouve guère que chez les derniers khalifes, comme par une imitation des khalifes fatimides. Ces derniers sont, en effet, appelés par quelques historiens arabes: les khalifes qui furent en même temps *Imams*. Cependant on le trouve sur les monnaies d'Al Mamoun, prédécesseur immédiat d'El Motasim.

2° On trouve ce même titre dans un fragment de la collection Innès, déjà mentionné.

Sur une même face, deux empreintes carrées, dont l'une empiète sur l'autre, et semble postérieure :

أمر أبي جعفر أمير المؤمنين في سنة . . . . وعشرين ومائتين

Ordre d'Abou Djafar, chef des croyants en l'an 227 ou 228 ou 229

امر الله بالعدل والوفا مما أمر به عبد الله هرون الامام الواثق بالله أمير المؤمنين أطال الله بقاه بسم الله

Au nom de Dieu. Dieu a ordonné la justice et l'exactitude. Ceci est de ce qu'a ordonné le serviteur de Dieu Haroun l'imâm El Wâthiq Billah, chef des croyants, que Dieu prolonge sa durée.

Y a-t-il dans cette variante de la formule religieuse أمر الله بالوفا une allusion aux exactions et malversations des administrateurs financiers qui ont dû, vraisemblablement, provoquer la main mise directe des khalifes? Au risque de paraître un peu raffiner je pense qu'une variante dans cette formule que je retrouve si souvent ne doit pas être absolument fortuite.

(1) I, 652.

3° Une troisième inscription vient encore nous fournir un détail historique malheureusement incomplet :

أمر الامير . . والأمير يزيد بن عبد الله مولى أمير المؤمنين اطال الله بقاءهما

Ordre de l'émir... et de l'émir Yezid ibn Abdallah, affranchi du chef des croyants, que Dieu prolonge leur durée.

Le nom du premier émir m'échappe; celui du second est connu par Aboul Mahasen (I 740), qui spécifie que c'était un affranchi كان من الموالى. Il gouverna en 242, sous le khalife El Motawakil. Mais celui-ci, vers la fin de son règne, avait constitué l'Egypte en une sorte d'apanage de son fils (1), qui fut plus tard khalife sous le nom d'Almountasir. C'est lui qui nommait les gouverneurs d'Egypte. Il me paraît donc évident que le nom du premier émir est celui d'El-Mountasir. Je proposerai donc, par conjecture (car l'émail du verre rend l'inscription difficile à bien distinguer) : أمر الامير محمد ولى عهد الخ « ordre de l'émir Mohamed, héritier présomptif etc.» Le mot أمير المؤمنين serait le génitif à la fois de مولى et de ولى عهد

Il est à remarquer que, dans une autre inscription, le nom de l'émir Abd-el-Wahid ibn Yahia, qui fut nommé en 242 par ce même El-Mountasir, est seul. C'est donc une innovation que la réunion de deux noms. Et cette innovation n'indiquerait-elle pas qu'El Mountasir, non content d'une prérogative purement honorifique, prétendit avoir une part directe au maniement des affaires? El Mountasir était pressé de jouir du pouvoir et ne devait pas reculer devant le parricide pour en jouir plus tôt. Une tentative d'usurpation n'aurait rien de surprenant. L'historien, que je suis ici, ne l'affirme pas, mais il mentionne que peu de temps avant 247, El-Motawakil avait retiré à son fils le gouvernement d'Egypte pour le donner à son vizir El-Fath. C'est à cette mesure que répondit probablement El-Mountasir par le double assassinat de son père et du vizir rival. D'un autre côté, si El-Motawakil avait destitué son fils, c'est que celui-ci avait dû manifester quelques velléités d'indépendance et c'en était un que de marquer son propre nom sur les poids égyptiens, puisque nous avons déjà vu que c'était, chez plusieurs khalifes, un signe d'administration directe des impôts.

(1) فأما المنتصر فاقطعه (المتوكل) أفريقية والمغرب كله Ibn Al Athir, édition Tornberg VII. 33.

IV.

La quatrième catégorie comprend : 1° des pièces d'une signification indubitable ; 2° des pièces dont le caractère est plus incertain ; 3° des pièces dont le caractère, trompeur au premier abord, m'a paru déterminé par des considérations d'un intérêt historique tout spécial.

La première série est composée d'amulettes ou pièces à formules religieuses, servant peut-être d'ex-votos.

On sait le grand usage que font les musulmans de pierres gravées avec inscriptions religieuses, auxquelles ils prêtent des propriétés mystérieuses. Reinaud a consacré une étude fort complète à la description de ces pièces, simples cachets ou amulettes (1). L'une de ces pièces (n° 120) est précisément en pâte de verre, comme celles que nous décrivons. D'ailleurs, quelques-unes portent des formules très significatives. En voici quelques-unes :

احمد الله

Je loue Dieu !

ربي الله بسم الله

Au nom de Dieu ! Mon maître est Dieu (2)

استودعته الله

Je l'ai confié à Dieu.

Cette dernière formule suivie du nom propre باشر Bâchir ou يانس Yânis, est gravée sur le fond d'une empreinte triangulaire sur trois verres, l'un blanc, les deux autres d'un bleu très brillant. Tous trois proviennent du Fayoum. Je ne serais pas éloigné d'y voir des sortes d'ex-votos. D'autres pièces en grand nombre portent deux triangles croisés, formant un hexagone étoilés C'est l'emblème du sceau de Salomon, comme on peut le voir dans l'ouvrage de Reinaud. On y remarque souvent deux signes qui semblent arabes et qu'on peut lire تاتا , بابا , تاتا , بابا . Le nom de تاتا rappellerait une déesse chaldéenne. Les superstitions astrologiques

(1) Reinaud, *Monuments arabes, persans et turcs du cabinet Blacas*, tome second.

(2) *Collection* Innès. استحرت بالله تعالى *Je me livre entièrement à Dieu. Qu'il soit exalté.* Variante de la formule bien connue توكلت على الله

viennent pour la plupart de Chaldée. En serait-ce une réminiscence? Le nom de يا يا rappellerait un dieu infernal égyptien. En tous cas, le caractère cabalistique de ces pierres est indéniable (1).

D'autres encore portent un carré à neuf ou douze cases, rappelant les carrés cabalistiques. Dans ces cases il me semble voir la trace de chiffres ou caractères magiques qu'on trouve d'ordinaire dans les amulettes en pierre ou en métal de cette espèce.

Une formule définitivement probante est celle-ci. Au centre de la pièce est écrit : منع *Protection*, autour : فسيكفيكهم الله *Certes Dieu te suffira contre eux*. J'emprunte à Reinaud le commentaire de cette formule (II. 236). « C'est un passage du Coran. (Sourate II verset 138). Les musulmans s'en servent de préférence contre la malice de leurs ennemis. Ils croient qu'il suffit de l'avoir sur soi pour rendre les anges et les génies dociles à ses moindres volontés ; et pour se mettre en sûreté contre les puissances de la terre et des enfers. Albouni assure que l'effet de ces paroles est plus rapide que le vent, plus prompt que la foudre ».

J'ajouterai que beaucoup d'autres pièces portent des inscriptions qui rappellent celles des formules cabalistiques, indiquées par les livres de magie, caractérisées par un trait horizontal au-dessus desquels sont tracées des lignes diverses, affectant en général la forme d'un ع ou d'un س, mais surtout des traits verticaux. L'ensemble en rappelle vaguement le mot الله, surtout si l'on observe que, souvent, dans les inscriptions dites coufiques, entre les deux ل du mot sacré, on aperçoit un ornement de fantaisie, rappellant souvent la forme d'un ع. Ces caractères sont fréquents sur les coupes magiques. Quelle qu'en puisse être l'interprétation, ils ne peuvent avoir qu'une signification magique.

2° Faut-il y rattacher les pièces suivantes, caractérisées par un nom propre, comme محمد, علي etc., suivi soit d'une date, soit d'une formule dont le sens m'échappe en général ? La première espèce semble plutôt se rattacher à celle des pièces de la deuxième catégorie des verres, qui sont des étalons de poids, portant simplement le nom du marchand, et qui porteraient ici, en plus, la date. Il est à

(1) Le hasard de mes promenades m'a fait rencontrer ces jours-ci ce sceau de Salomon, peint sur un mur, et à côté l'inscription يا محمد يا رب *O maître ! O Mohammet !* Faudrait-il lire يا يا en supposant sous-entendus les noms de *maître*, de *Mohamed*, ou tout autre ?

remarquer que la date, comme cela se présente dans certains cas, n'indique pas le siècle. Voici celles que j'ai relevées : « Omar, année 5 ; El-Fellah, année 5 ; Ali, année 24 (?) ; Mohamed, année 27 ; Mohamed, année 42. » Les noms de Mohamed et d'Ali sont fréquents dans les autres pièces et suivis de lettres ou groupes de lettres qui rappellent absolument celles que les livres de magie emploient, comme j'ai déjà eu l'occasion de le signaler. Je mentionnerai spécialement une pièce où le nom d'Ali est suivi d'un ج précédé d'une lettre sans point qui peut être un ب ou un ت etc... et des deux lettres ال. Je n'hésite pas à retrouver là les caractères magiques. (1) Les Alides ont, de tout temps, été adonnés aux pratiques de l'astrologie et de la magie.

3° Ceci m'amène tout naturellement à exposer avec quelque vraisemblance l'interprétation spéciale que je donne aux pièces fort nombreuses qui portent le nom des khalifes fatimides issus d'Ali, le gendre du Prophète.

Plus de trois cents pièces de divers formats portent ces noms. Ce sont ces pièces qui ont été connues les premières et décrites. Ces noms, en général isolés ou suivis seulement de quelque formule religieuse, quelquefois de la date, donnaient aux pièces les véritables allures de la monnaie, et la première explication donnée par les savants était toute naturelle. Rogers, le premier, en déchiffrant les pièces portant incontestablement mention de poids, a rectifié l'erreur. Mais, si nous devons renoncer à voir dans ces pièces des monnaies, il ne s'ensuit pas que toutes soient des poids.

Celles dont il s'agit sont de format et de poids absolument variables. Il en est de minuscules — quoique intactes — ayant, par exemple, 0 mèt. 012 de diamètre et 0 gr. 010 de poids ; d'autres de 0 mèt. 030 de diamètre et 0 gr. 700 de poids. Entre ces deux extrêmes, il y a une foule de termes moyens, et il est peu vraisemblable, en l'absence d'une mention précise, d'y voir des poids du genre des pièces examinées plus haut. De plus, nous avons déjà vu que le nom des khalifes fatimides est représenté par l'expression générale de آل محمد sur les estampilles, où le nom individuel de ces khalifes n'apparait jamais. Ceci rend très probable que les poids fabriqués sous ces khalifes devaient porter cette mention et non leur

(1) Je répète qu'on les trouve dans Ibn Khaldoun I. p. 426 à 439.

nom (1). Il faut donc ranger dans la catégorie des pièces à inscriptions religieuses, toutes celles qui portent ces noms.

Nous n'avons pas de preuve que les khalifes fatimides aient fait fabriquer de ces pièces en leur honneur. Mais on sait qu'ils faisaient la plus active propagande en faveur de leurs doctrines, et un historien musulman, Ibn El-Djouzy, rapporte que les Carmathes, secte affiliée à celle des Fatimides, portaient comme signe distinctif une empreinte sur argile blanche, ainsi conçue : *Mohamed ibn Ismaïl l'Imam, le Mahdi, le favori de Dieu* (2). Précisément Obéïd Allah, qui fit reconnaître son autorité dans le Magreb, en 296 de l'Hégire, se prétendait issu de ce Mohamed et revendiquait le titre d'Imam et de Mahdi. Si l'on se rappelle que les Egyptiens, comme nous l'avons montré, ont employé le verre au lieu de pierre ou de métal pour leurs amulettes, n'y a-t-il pas quelque raison de croire que, cette pratique se poursuivant, ces marques distinctives portées par les partisans de l'Imam du Mahdi, pouvaient aussi bien être en verre ? Ce qui viendrait confirmer cette conjecture, c'est que ces verres sont surtout nombreux dans les commencements de la dynastie fatimide d'Egypte. Le lecteur s'en convaincra aisément par le tableau suivant :

NOM DES KHALIFES FATIMIDES		DURÉE DU RÈGNE	NOMBRE DES PIÈCES
El-Moïzz	(3) 358-365	7 ans	28
El-Aziz	(4) 365-387	22 »	29
El-Hakim	(5) 387-411	24 »	68
El-Thahir	411-427	16	22
El-Mostansir	427-487	60 »	53
El-Mostali	487-495	8 »	0
El-Amir	495-524	29 »	4
El-Hafidh	524-544	20 »	2
El-Thafir	544-549	5 »	1
El-Faïz	549-555	6 »	2
El-Adhid	555-567	12 »	3
		209 ans	203

(1) Nous avons mentionné plus haut un derham fatimide. L'inscription en est ainsi conçue :

بسم الله أمر آل محمد مثقال درهم ثلاثة عشرين خروبة

(2) De Goeje. *Mémoire sur les Carmathes et les Fatimides* (1886), p. 88.

(3) Désigné le plus souvent par le nom de Moad.

(4) Désigné le plus souvent par le nom de Naâr.

(5) Souvent accompagné de son héritier présomptif Abdel Rahim.

Ainsi, sur un total de 203 pièces, 12 seulement appartiennent aux six derniers khalifes, qui ont régné pendant 80 ans, et 191 aux premiers, qui ont régné pendant 129 ans. Une pareille disproportion est-elle due au hasard? Ne s'explique-t-elle pas manifestement par ce fait que la propagande fatimide s'est naturellement ralentie, une fois la dynastie définitivement établie dans le pays. La proportion la plus forte est en faveur du premier khalife. Rien de plus naturel. Puis vient El-Hakim, qui n'est que le troisième, mais qui, plus que tout autre, fut le propagateur ardent des croyances chiites, qui se fit passer pour Dieu et adorer, et dont le culte est encore aujourd'hui celui des Druses. Il y a là des coïncidences qui, à elles seules, ne pourraient justifier ma conjecture, mais la corroborent singulièrement. Faut-il ajouter que vers la fin du règne d'El-Mostansir, une secte rivale, celle des Assassins, s'élevait en Syrie? Le grand-maître des Assassins se posait aussi en Imâm, et la propagande fatimide reçut, en Syrie surtout, un grave échec par l'invasion des Croisés. De là, le peu de fréquence de ces pièces, fabriquées par les initiés dans la période de décadence, leur grand nombre au moment de la prospérité (1).

La question ainsi posée, je mets sous les yeux du lecteur un passage de Makrizi, que je suis le premier, si je ne me trompe, à signaler. Voici le texte de l'édition de Boulaq (2) :

(سمناى) قرية من قرى تنيس غلبت عليها بحيرة تنيس فصارت جزيرة فلما كان فى شهر ربيع الاول سنة سبع وثلثين وثمانمائة كشف عن حجارة وآجر بها فاذا عضادات زجاج كثيرة مكتوب على بعضها اسم الامام المعز لدين الله وعلى بعضها اسم الامام العزيز بالله نزار ومنها ما عليه اسم الامام الحاكم بأمر الله ومنها من عليه اسم الامام الظاهر لاعزاز دين الله ومنها ما عليه اسم المستنصر وهو أكثرها أخبرنى بذلك من شاهده ورآه

(*Samanâï*) *un des villages* (*du pays*) *de Tinis. Le lac de Tinîs l'avait envahi, et il était devenu une île. Or, en rebî premier de l'an 837, on fouilla les pierres et les briques qui s'y trouvaient; et voici qu'il y avait des piliers* (?) *de verre en*

(1) Notons, en passant, que cette considération vient contredire formellement l'assertion de Marcel (*Hist. de l'Egypte*, p. 139, note 2) qui affirme que ces pièces étaient des assignats en verre fabriqués au moment de la ruine des Fatimides. A ce compte, c'est précisément le contraire qui devrait se présenter, les pièces devraient être contemporaines des époques de misère cela est évident.

(2) I. 181, fin de la page.

quantité : sur les uns était écrit le nom de l'Imâm El-Moizz lidin Allah, sur d'autres, celui de l'Imâm El-Aziz Billah Nazâr. Il y en avait avec le nom de l'Imâm El-Hâkim, biamr Illah, avec le nom de l'Imâm El-Thahir liizâz din Allah, avec celui d'El-Mostansir. Ces derniers, les plus nombreux. Je tiens cela de gens qui ont assisté à la chose et l'ont vue.

Il est impossible de douter un moment de l'identité de ces objets avec les pièces que nous décrivons. Comme celles dont parle Makrizi, les pièces de nos collections ont été trouvées dans des décombres, au milieu de fragments de verre, de pierres, etc.; comme elles, elles s'y trouvent en grandes quantités, et il est à noter que Makrizi ne mentionne que le nom des six premiers khalifes. Là encore c'étaient les seuls — ou au moins à fort peu près les seuls — dont les noms fussent écrits. Toutes ces circonstances prouvent surabondamment que Makrizi a eu en vue des pièces identiques.

Comment les nomme-t-il ? Makrizi a été mohtesib au Caire, et c'était un homme d'une vaste érudition. Si ces pièces avaient eu le moindre rapport avec des poids et mesures, comment l'eût-il ignoré ? Comment expliquer l'étonnement que décèle la phrase finale ? Évidemment ces pièces avaient pour Makrizi une signification anormale. Il ne connaissait rien de semblable. Or, je le répète, il n'aurait pas témoigné la moindre surprise si ces pièces avaient été des poids ou monnaies. Supposer qu'il ignorait leur destination est peu vraisemblable pour qui sait l'étendue de connaissances que révèle son ouvrage sur l'Égypte.

Étudions donc de près le mot par lequel il désigne les pièces en question. Le mot عضاد n'est et ne peut être qu'une faute de copiste. Il n'a d'autre sens que celui de piliers, de jambages (de porte) (1). Quel rapport, même lointain, peut-il y avoir entre ce mot et les pièces qui sont de petits disques de verre de trois centimètres de diamètre et de cinq millimètres d'épaisseur au plus ? Quelle apparence, d'ailleurs, qu'on ait trouvé un si grand nombre de *piliers* en verre ?

(1) M. H. Derembourg me signale dans le dictionnaire de Lane le sens « d'amulettes portées au bras » pour عضاد dont عضادة serait le nom d'unité, M. Barbier de Meynard attribuerait à عضاده le sens de « règles ». Dans l'un et l'autre cas, le mot ne me parait pas convenir exactement à la chose décrite.

Les difficultés de l'écriture arabe sont assez connues, l'ignorance ou la négligence des copistes donnent si souvent des leçons manifestement erronées, que je me crois absolument autorisé à lire un autre mot, plus conforme à la réalité.

Pour quiconque a la moindre pratique des manuscrits arabes, il est indéniable que ر le et le د peuvent se confondre. Ils ne se distinguent que parce que le د reste presque tout entier au-dessus de la ligne, le ر au-dessous. Mais cette différence disparait quand la lettre est isolée et que la ligne d'écriture n'est plus apparente.

Dans ce cas, le trait de *calam* est absolument le même, et dans une écriture un peu rapide, la seule différence que j'ai indiquée disparaît totalement. Comme les autres lettres du mot عضادات ne sont pas susceptibles d'altérations semblables je propose la lecture غضارات qui ne diffère de la première que par un point sur le غ (qui a parfaitement pu être omis) et la substitution du ر au د. Je répète qu'une telle lecture est parfaitement compatible avec ce que tout le monde sait des imperfections de l'alphabet arabe. Il ne reste plus qu'à savoir si elle donne un sens parfaitement acceptable.

غضارة est, au dire de tous les dictionnaires arabes, une amulette en argile, qu'on porte pour se protéger du mauvais œil. Ces amulettes en argile ne rappellent-elles pas les pièces en argile, en usage chez les Carmathes ? Si ma lecture est exacte, Makrizi a vu dans ces pièces des amulettes,qu'il spécifie être de verre (d'ordinaire elles étaient en argile), et ce texte d'un homme compétent viendrait ainsi confirmer d'une façon absolue les déductions que j'ai tirées de la simple étude de ces curieux documents.

Je n'ai pu, malgré mes recherches, retrouver le manuscrit, sur lequel a été faite l'édition de Boulaq.

D'ailleurs, la faute du scribe peut parfaitement être dans le manuscrit original, sans infirmer ma leçon. Je compte, dans un prochain voyage à Paris, collationner les divers manuscrits de la Bibliothèque nationale, et, si je suis dans le vrai, je trouverai certainement la confirmation de mon hypothèse. En tout cas, on reconnaîtra qu'elle substitue à un mot dépourvu de sens une expression parfaitement d'accord avec tous les détails que j'ai donnés, qu'elle ne prête pas à Makrizi une ignorance étrange en des sujets de sa compétence, et qu'elle n'a contre elle que la lecture de manuscrits

dont les copistes peuvent être plus aisément taxés d'ignorance. Obligé d'accuser ou Makrizi ou le copiste, on me permettra de ne pas balancer un instant.

Je crois donc pouvoir affirmer hardiment que toutes les pièces de verre portant le nom d'un imâm fatimide étaient des amulettes ou des marques distinctives employées par les affiliés aux sectes alides et que l'emploi du verre est parfaitement justifié par l'usage si répandu en tout temps dans l'Egypte de cette substance. L'Egypte est la terre classique du verre, et il n'y a qu'à fouiller les décombres de Fostat, pour s'assurer que cette industrie n'a pas périclité chez les Arabes. Au moment de la plus grande splendeur des Fatimides. Nassiri Khosrau en avait été frappé (1) : « On fabrique un verre transparent et d'une grande pureté qui ressemble à l'émeraude : on le vend au poids. » De ce verre qui rappelle l'émeraude nous avons d'innombrables échantillons. Evidemment c'était chose commune.

Je terminerai cette étude par la mention de deux particularités curieuses. J'ai dû laisser de côté bien des points que je n'ai pu élucider, tant l'étude sérieuse de ces petits documents suscite de problèmes nouveaux. J'ai voulu seulement faire part au lecteur des résultats que je crois avoir obtenus en quelques cas. Je me contenterai de mettre encore sous ses yeux deux pièces, que je ne sais comment classer.

1° (Collection Fouquet). Fleur de lys, à côté est écrit عمر Omar. Semblable pièce est mentionnée par Rogers bey. (Mémoire de l'Institut Egyptien, Décembre 1880, page 105), verre noir — la pièce étant cassée en partie, je ne puis en donner le poids.

2° (Collection Innès). Un lion rampant, rappelant le lion de Bibars. Semblable pièce est également mentionnée par Rogers bey (même mémoire, page 110), verre noir, — la pièce est également cassée.

On voit donc le verre employé à des usages fort divers: estampilles, poids, amulettes, objets de fantaisie, etc. C'est une particularité intéressante de l'histoire de l'industrie arabe sur le sol d'Egypte, que je crois avoir mise bien en lumière, et elle permet de voir dans ces pièces de véritables documents historiques d'une incontestable valeur. Si les historiens et les archéologues en

(1) Sefer Nameh, page 152 (traduction Schefer).

peuvent tirer profit, je ne regretterai pas le temps consacré à de laborieux déchiffrements, et à l'aride travail d'un minutieux classement.

Caire, le 12 mars 1891.

CASANOVA.

Annexe N° 2 à la séance du 6 mars.

NOTICE SUR VIDAL PACHA

PAR

M. A. GAVILLOT

MESSIEURS,

Il y a plus de deux ans que Vidal pacha, notre éminent et zélé confrère, mon prédécesseur à la place que j'occupe au bureau de l'Institut, décédait prématurément ; ce fut une grande perte pour notre Compagnie, dont il était l'âme et l'ornement, pour l'Egypte, à laquelle il avait consacré sa vie, pour la France qu'il honorait par sa science, et dont il faisait respecter le nom, autant par son ardent patriotisme que par sa mansuétude personnelle et la dignité de son caractère.

Et cependant, en dehors des justes et éloquents hommages qui se sont élevés sur son cercueil, en dehors des regrets émus qui se sont manifestés dans cette enceinte à l'annonce de sa mort, aucune voix n'a retracé, pour l'enregistrer dans nos annales, cette vie toute de labeur, d'abnégation et de dévouement.

Nouveau venu parmi vous, et avec la crainte de mon insuffisance pour pouvoir redire ce que fut Vidal pacha, pour faire apprécier son œuvre, pour raconter les manifestations de son dévouement, j'avais toujours espéré qu'un de nos savants et éloquents confrères assumerait la tâche de faire revivre, devant nous, cette grande figure, afin d'en conserver les principaux traits dans nos mémoires et pour la postérité.

Nul n'a pris cette tâche, et je n'oserais pas l'aborder moi-même, si le respect que je conserve à la mémoire du maître indulgent et bienveillant et l'amitié qu'il avait bien voulu me témoigner, ne se

joignaient aux instances des compagnons de sa vie pour m'encourager à l'entreprendre.

Je vous demande donc, Messieurs et chers confrères, toute votre bienveillante et indulgente attention pour me faciliter l'accomplissement du devoir que je m'impose.

Vidal pacha (Victor) chevalier de la Légion d'honneur, officier du Medjidieh et de l'Instruction publique, membre de nombreuses sociétés savantes d'Europe, d'Afrique et d'Amérique, directeur fondateur de l'École khédiviale de Droit du Caire, naquit à Toulouse le 8 février 1833.

Son père, proviseur du collège de cette grande ville du midi de la France, commença son éducation, et l'envoya ensuite à Paris pour y achever ses classes.

En 1846, à 13 ans, il entrait au collège Henri IV dans la classe de *troisième*. Il y fit toutes ses études classiques et se signala par de brillants succès scolaires. Après avoir été lauréat du concours général, il était reçu bachelier ès lettres, le 17 juin 1851.

Son goût pour les sciences positives s'était développé de très bonne heure, et dès le 23 septembre 1851, il recevait son diplôme de bachelier ès sciences physiques. Le 1er octobre 1852, il était bachelier ès sciences mathématiques, et le 14 octobre 1853, il entrait à l'École polytechnique avec le n° 29 du classement général.

A partir du 16 novembre 1855, Victor Vidal suivit, comme élève externe, les cours de l'Ecole des Mines, et en même temps il usait de son admirable organisation pour faire des études de droit et approfondir ses connaissances mathématiques.

Le 22 août 1856, il était licencié ès sciences, et le 25 janvier 1857 bachelier en droit ; le 14 août 1858, on lui délivrait le titre d'élève breveté de l'école qui lui donnait la qualité d'ingénieur des mines.

Enfin, le 9 octobre 1860, il prenait son diplôme de *licencié en droit*, et le 17 novembre suivant il prêtait serment d'avocat à la Cour de Paris.

Ces longues études préliminaires, ces assujettissements volontaires à des travaux excessifs, montrent l'énergie du caractère de Victor Vidal, son opiniâtreté dans l'étude et cette persévérance dans ses travaux qui lui valurent l'instruction si solide, si variée, dont nous avons pu apprécier toute l'étendue, notamment par ses multiples communications sur des sciences si abstraites et si diverses.

Muni des titres d'avocat et d'ingénieur, Victor Vidal chercha à s'ouvrir une carrière à la fois libre et rémunératrice : en 1861, il entrait en qualité d'ingénieur dans les forges et houillières d'Aubin, magnifiques usines dépendant de la compagnie du chemin de fer d'Orléans.

Il publia, alors, dans le Bulletin de la société des Ingénieurs civils, et dans celui de la Société pour l'encouragement de l'industrie nationale, de nombreuses et remarquables études, qui furent justement remarquées et lui valurent la mission d'être chargé de la reconnaissance préalable et du tracé des chemins de fer espagnols.

Dans sa jeunesse, comme plus tard, Victor Vidal fut toujours passionné pour le travail : il faisait du devoir la règle unique et impérieuse de sa vie ; aussi était-il, dès 1864, tellement en vue, que M. Leplay, commissaire général chargé de préparer l'Exposition universelle de 1867, n'hésita pas à réclamer son concours en le nommant membre de la commission générale de l'Exposition.

Ce n'était pas en qualité de commissaire français que Victor Vidal devait prendre part à l'organisation de cette mémorable exposition. En effet, vers la fin de 1864 S. A. le Khédive Ismaïl pacha avait fait écrire au maréchal Randon pour lui demander l'envoi en Egypte d'un élève de l'Ecole polytechnique, chargé de préparer de jeunes égyptiens à suivre en France les cours de l'Ecole d'application.

Les négociations durèrent quelque temps ; le maréchal de France, Ministre de la guerre, avait désigné Victor Vidal, mais celui-ci hésitait entre ses préférences pour la carrière de l'enseignement et sa situation acquise comme ingénieur des mines. Il se décida cependant en faveur de l'Égypte. La lettre-contrat du maréchal Randon est du 26 février 1865. Les conditions indiquées par le maréchal furent acceptées par le gouvernement égyptien, le 18 mars suivant, et après avoir donné sa démission de commissaire de l'Exposition, Victor Vidal recevait, le 11 avril 1865, son ordre de départ pour l'Égypte.

Il quitta Paris le 2 mai 1865.

Ce n'avait pas été, toutefois, sans de longues hésitations qu'il s'était résigné à abandonner une carrière qui lui offrait un brillant avenir, et pour laquelle il avait tant travaillé. Mais il connaissait tous les efforts qu'avaient faits les successeurs de Mohammed Ali pour mettre

l'Égypte au rang des pays civilisés ; il avait des notions certaines sur la situation de l'instruction publique, sur la création antérieure de nombreuses écoles ; il savait ce qu'avaient fait les Jomard, les Clot bey, les Lambert bey, les de Cerisi bey et tant d'autres, et il se berçait de l'espoir fondé de pouvoir suivre l'exemple de ses devanciers en organisant lui-même un établissement utile et durable.

Engagé comme professeur de mathématiques transcendantes, il ouvrit immédiatement un cours de calcul différentiel et intégral avec applications aux quadratures et à l'évaluation des volumes.

Il professa en même temps un cours de chimie.

Son esprit pratique et élevé, ses intuitions naturelles lui firent vite comprendre la stérilité probable de ses efforts pour transformer en mathématiciens des jeunes gens dont le cerveau n'avait pas été habitué, dès l'enfance, à la gymnastique du raisonnement et aux déductions logiques et rigoureuses, qui sont l'essence même des sciences positives ; les élèves avaient, cependant, été choisis parmi les plus instruits, dans les différentes écoles du gouvernement, mais ils apprenaient leurs leçons par cœur ! Or vous savez, Messieurs, que les hautes spéculations des sciences exigent une grande contention d'esprit, et une grande rigidité de raisonnement : ces deux qualités faisaient défaut, les résultats ne pouvaient être satisfaisants.

A la demande de M. Vidal lui-même, ces cours furent supprimés.

On était en 1866.

S. A. Ismaïl pacha, appréciant les heureux effets de l'émulation pour l'instruction en général, avait résolu d'en assurer le bénéfice aux princes ses fils ; dans ce but, le Khédive venait de créer une école spéciale dans laquelle il avait réuni, avec ses propres enfants, les fils des princes de sa famille ; Victor Vidal fut nommé professeur à cette école, et rédigea, pour son usage, un cours complet de mathématiques élémentaires, qui eut l'honneur d'être envoyé à l'Exposition universelle de Paris et d'être soumis, par l'initiative de M. Duruy, à l'examen d'une commission spéciale de professeurs éminents. Leur rapport fut tellement favorable, qu'il valut à Victor Vidal la distinction d'officier de l'instruction publique.

Il avait de même rédigé, pour l'école des princes, un cours d'histoire qui eut l'honneur d'être, avec l'autorisation de l'auteur, tra-

duit en arabe pour être professé dans les écoles du gouvernement, et un cours de mécanique, pour les écoles égyptiennes, qui fut aussi soumis par le Ministère de l'Instruction publique à un professeur des plus distingués de l'Université de France, et fut l'occasion d'un rapport élogieux.

Mais ses fonctions de professeur de plusieurs cours n'étaient pas les seules qui lui étaient confiées par le gouvernement et les Ministres égyptiens ; on réclamait ses travaux et ses lumières pour des objets les plus divers, parce qu'il avait su rapidement faire apprécier tout ce dont il était capable.

C'est ainsi qu'il fut chargé de dresser une carte de l'ancienne Egypte, de composer une bibliothèque particulière pour S.E. Chérif pacha et que, le 26 mars 1866, il fut nommé secrétaire de la commission égyptienne de l'Exposition de 1867.

Pour dresser la carte de l'Egypte ancienne, Chérif pacha avait envoyé à M. Vidal les ouvrages d'égyptologie de Brugsch pacha, et, en les lui envoyant, le Ministre lui en faisait l'abandon, « comme témoignage de sa sincère satisfaction du zèle actif qu'il apportait dans ses fonctions multiples.»

Au nombre de ses fonctions multiples, il faut noter, pour l'année 1867, la charge de rédiger un règlement organique, un code d'instruction criminelle et un formulaire pour les tribunaux indigènes d'*Iptidaï* (1re instance d'*Ahkham*, Cour d'appel), et, en plus, le soin de faire un cours particulier de droit administratif à S. A. le prince héritier, aujourd'hui Khédive d'Egypte.

Comme tout ce que faisait Victor Vidal, ce cours fut tellement remarquable dans sa forme et dans ses résultats, qu'il inspira à S.A. Ismaïl pacha l'idée de faire profiter l'Egypte de cette branche du talent de notre regretté confrère, et la création au Caire d'une école de droit et d'administration fut décidée. Victor Vidal en fut nommé directeur et fut chargé de son organisation.

Cette création était une œuvre formidable.

Des essais avaient été tentés sous Mohammed Aly et n'avaient pas réussi. L'école de Rifaa bey avait cependant rendu des services, en ce sens que ses élèves avaient traduit les codes et quelques ouvrages de jurisprudence, mais on ne cherchait ni on ne pouvait donner à ces élèves des connaissances complètes sur le droit ; pour

y suppléer, on se contentait, à diverses époques, d'envoyer quelques uns d'entr'eux en Europe pour suivre le cours d'une faculté de droit ; mais ces mesures ne constituaient pas un enseignement suivi, tel qu'il serait nécessaire de l'avoir pour le fonctionnement de la Réforme judiciaire que le gouvernement égyptien sollicitait dès 1865.

La création d'une école égyptienne de droit s'imposait donc.

On la voulait, et on la voulait de suite ; l'idée de cette création datait du mois d'octobre 1867 ; le 24 décembre suivant, Chérif pacha écrivait à M. Vidal pour le retenir au Caire pendant le mois des vacances du Ramadan « pour s'occuper à terminer le programme de l'Ecole de Droit.»

Cette école avait pour but de former, par une étude approfondie des langues, de l'histoire, des codes français et de la législation musulmane, des hommes instruits, capables de remplir les emplois dans les administrations civiles, et aptes à devenir plus tard des magistrats dans les nouveaux tribunaux.

Les programmes, d'abord restreints, furent successivement corrigés et développés: ils comprenaient, au jour du décès de Vidal pacha, les matières suivantes:

Les trois langues judiciaires.

L'histoire générale.

Le latin.

Le droit romain.

Le droit musulman.

Le droit civil égyptien.

Le droit égyptien comparé au droit européen.

Et le droit commercial et maritime.

Victor Vidal, avait pris à cœur la haute mission qui lui était confiée; sans s'effrayer du lourd labeur qui devait en résulter pour lui, sans aide, et, à l'origine, sans le personnel et le matériel nécessaires, il se dévoua entièrement à la réussite de cette œuvre si importante pour l'avenir.

Avec sa fermeté et sa persévérance habituelles, il sut lever tous les obstacles, assuma toutes les responsabilités, dirigea, instruisit et professa ; tour à tour directeur et professeur, il fut, à lui seul, maître de français, professeur d'histoire, de latin, de droit civil, de droit commercial, de droit pénal, etc.

Ni le travail obscur et ignoré, ni les difficultés les plus complexes, sans cesse renaissantes, n'eurent le pouvoir d'altérer son ardeur et son courage.

Soutenu par la haute bienveillance du Ministre de l'Instruction publique et du Ministre de la Justice, il put lentement, mais sûrement, former des professeurs, recruter des élèves mieux préparés, et rassembler les livres et les documents nécessaires à l'enseignement.

Que n'avons-nous eu la bonne fortune, Messieurs, d'entendre de la bouche de son fondateur lui-même cette genèse de l'œuvre capitale de notre illustre confrère!

En exprimant les regrets qu'impose le silence de la tombe, ne devons-nous pas nous demander combien ce récit eût été plus complet et plus émouvant, s'il eût été fait par un des éloquents avocats qui siègent dans cette enceinte!

Que de détails techniques relatifs à l'enseignement du droit, que de mérites du directeur et des professeurs auraient pu être signalés et qui échappent à mon inexpérience! Mais j'ai fait appel à votre indulgence et j'ai mis mon entreprise sous la sauvegarde de l'amitié.

Pour ne pas abuser de votre patience, j'ai dû vous indiquer avec la sécheresse d'une notice trop sommaire, ce que Vidal pacha dût apporter d'opiniâtre volonté, de persévérance et de talents si divers pour mener à bien la création d'une école de droit au Caire. La justice et la vérité m'imposent d'ajouter que l'instruction professionnelle de ses élèves ne fut pas l'objet unique de ses efforts, mais que sa vocation pédagogique, sa haute moralité et sa passion pour le bien lui donnèrent la légitime ambition de faire de ces futurs magistrats, des hommes de son caractère, c'est-à-dire studieux, honnêtes, polis et dominés par les sentiments du devoir professionnel, de l'honneur en tout, du respect du dévouement inaltérable pour le prince et la patrie.

Tous ces efforts de M. Vidal n'avaient pas été méconnus.

S. A. le Khédive lui avait concédé le titre de bey; plus tard il lui accordait la distinction d'officier de l'ordre du Medjidieh et encore plus tard il le fit pacha ; mais à ces récompenses tout honorifiques s'étaient bornés les témoignages officiels de satisfaction.

Ce fut le 29 février 1869 que l'Institut égyptien s'honora en l'ad-

mettant au nombre de ses membres résidants ; je n'ai pas à redire ici quel fut le zèle inépuisable autant que fructueux du nouveau confrère.

1869 fut cette année remplie du faste des fêtes indescriptibles dont l'inauguration du Canal de Suez fut l'occasion en Egypte. Cette année fut l'apogée de la puissance du second empire; l'année suivante devait voir le désastre et la ruine de la France.

Comme à tout bon patriote, la douleur de Vidal fut profonde, et c'est à ce moment même, alors qu'il accomplissait rigoureusement tous ses devoirs, alors qu'avec tous les Français, il devait avoir le cœur navré de nos malheurs, qu'une nouvelle épreuve, celle-ci toute personnelle, lui était réservée.

Mais, ici, nous pouvons laisser la parole à Vidal pacha lui-même. il a raconté ce triste épisode de sa vie dans une lettre au Consul général de France, où la belle âme, la mansuétude et la bonté innée de notre si regretté confrère se révèlent autant que son indignation contre l'injustice!

Voici cette lettre :

« Je viens avec une douleur sincère et un profond regret solliciter l'appui de votre équité contre un acte dont je suis la victime et dont malgré d'incessantes démarches, depuis plus de trois semaines, je ne puis obtenir ni réparation, ni explication.

« Venu en Egypte il y a plus de cinq ans, sur la foi d'un contrat entre le gouvernement égyptien et le Ministre de la Guerre de S. M. l'Empereur, je n'avais eu, jusqu'à ce jour, qu'à me louer de la bienveillance, de la courtoisie, de la sympathie avec lesquelles j'étais traité en toute occasion et sous toutes les formes, par tous les fonctionnaires même les plus élevés. J'oserais même dire qu'à différentes reprises, Son Altesse Elle-même a eu la bonté de me faire témoigner qu'Elle était satisfaite de mes services et que les princes Ses fils, à qui j'ai eu l'honneur de donner des leçons pendant longtemps, m'ont souvent montré une réelle affection. J'ai fait de mon mieux pour me montrer reconnaissant. Tout mon temps, toute mon intelligence, toutes mes forces et ma santé même, qui depuis 16 mois a été deux fois gravement compromise, je les ai mis, sans réserve, à la disposition du gouvernement qui m'avait attaché à son service, pour lequel j'avais abandonné à tout jamais ma carrière en

France, pour lequel je m'étais expatrié. C'était mon devoir, je l'avais promis ; mais je l'ai fait sans arrière-pensée, sans relâche, encouragé et soutenu par les sympathies qui m'entouraient.

« Le 29 mai dernier, à 4 heures 1/2 du soir, S. E. le Ministre de l'Instruction publique m'a fait remettre une lettre m'annonçant qu'à partir du 1er juin, c'est-à-dire *dans 48 heures*, j'étais licencié.

« Lorsque j'ai demandé à S. E. Aly pacha et à S. E. Chérif pacha, à qui il m'avait dit de m'adresser, si j'avais donné lieu à quelque plainte, si l'on avait quelque reproche à me faire, on m'a répondu qu'on n'avait jamais eu qu'à se louer de moi, que personne n'avait plus de zèle et d'activité, qu'il n'y avait partout qu'une seule voix sur mon compte, et que directement ou indirectement je n'avais donné aucun sujet, quel qu'il fût, de mécontentement. On avait voulu faire des économies au Ministère de l'Instruction publique, mais on allait tout faire pour me trouver une autre situation en place de celle qui m'était retirée.

« Les semaines s'écoulent, la saison favorable pour aller prendre les eaux en Europe et rétablir ma santé délabrée, s'avance ; les petites économies que j'avais pu faire dans ce but sont déjà épuisées. Cette destitution dans un délai de 48 heures, malgré le plus précis de tous les contrats, au moment même où la réforme de la juridiction paraissait donner plus d'importance que jamais à l'École de Droit que j'avais été chargé d'organiser et de diriger, cette destitution qui a été suivie d'augmentations de traitements accordées à d'autres fonctionnaires du même Ministère, a donné lieu aux bruits les plus fâcheux pour mon honneur, et rien ne peut aider à les démentir. Je suis frappé dans mes intérêts du présent et de l'avenir, dans mon honneur même. Je n'ai plus ni force, ni santé, ni ressources, ni espoir.

« Il ne me reste, Monsieur le Consul général, qu'à venir à vous, et à faire appel à votre équité, à votre humanité. »

Ensuite des démarches du consul général de France, Vidal pacha fut réintégré, le 27 octobre 1870, dans ses fonctions de directeur de l'École de Droit; la lettre suivante adressée au Ministre égyptien, nous indique à quelles conditions.

« Je suis touché de ce que Votre Excellence a bien voulu me dire des intentions qu'elle a manifestées à mon égard. Je suis donc

tout disposé à suivre ses conseils. Mes appointements seront fixés à la somme actuelle de 21,000 francs par an, et je fais abandon de mon droit à des augmentations périodiques de 3,000 francs tous les 5 ans, promis par mon contrat. Pour l'avenir, je m'en remets à la bienveillance de Votre Excellence et à l'adpréciation du gouvernement pour les époques et la forme dans laquelle me seront donnés des témoignages de satisfaction que, j'en suis certain, je saurai mériter. »

Vidal pacha tint parole. Je ne dirai pas quel fut le résultat pécuniaire de son généreux abandon, je croirais manquer à sa mémoire et méconnaître son incontestable désintéressement si j'insistais sur cet ordre d'idées.

Réintégré à la direction de sa chère École de Droit, Vidal pacha continua, après 1870, à accepter toutes les missions officielles ou officieuses qu'il plut au gouvernement égyptien et à ses Ministres de lui confier.

C'est ainsi que S. E. Riaz pacha s'adressait à l'expérience de son ami Vidal pacha pour la direction et la surveillance des études de son fils aîné ; qu'en 1878, S. E. Chérif pacha lui demandait une consultation écrite sur la fameuse affaire des soufrières, et qu'en 1880, il faisait partie de la commission des « Réformes dans l'organisation de l'Instruction publique, en Egypte », dont il rédigea les procès-verbaux et le rapport. Ce dernier document, en date du 30 novembre 1880, est un véritable et précieux monument sur l'état de l'instruction publique en Egypte à cette époque. Si les décisions et mesures qu'il propose avaient été adoptées et maintenues, nul doute que l'instruction publique, le niveau des études se fussent de beaucoup étendus et améliorés.

Par décret du 7 juillet 1885, le Président de la République française nommait Victor Vidal chevalier de la Légion d'honneur. En lui annonçant directement cette nomination, M. le Ministre des Affaires étrangères rendait témoignage de la haute estime dans laquelle la science et le caractère de Vidal pacha étaient tenus en France. « Cette distinction, lui écrivait le Ministre français, est la récompense des services que vous avez rendus à la France en remplissant, avec une remarquable compétence, les fonctions qui vous ont été confiées par le gouvernement khédivial, et en vous attachant,

pendant votre longue carrière, à développer en Egypte l'influence de notre pays et l'estime du nom français. »

Cette carrière devait être, hélas! trop tôt et trop brusquement interrompue.

La fatalité nous a privés, et avec nous la science, du fruit de nombreuses études dans les diverses branches des connaissances humaines, que son esprit infatigable avait si savamment explorées.

Grâce à la générosité de celle qui consola ses derniers jours, de celle qui fut sa compagne fidèle et respectée, grâce à Mme Vidal pacha, l'Institut égyptien a hérité de la bibliothèque et de la plupart des manuscrits scientifiques de notre regretté confrère; malheureusement la plupart des notes manuscrites restent lettres closes pour nous, et n'avaient de valeur et de clarté que pour leur auteur.

Avant de terminer, j'aurais aussi à rendre un public hommage à ce compagnon de la vie de Vidal pacha, plus âgé que son ami et qui a eu la douleur de lui fermer les yeux.

Au risque d'offenser sa modestie, je dois vous rappeler que lui aussi fut un élève de l'École polytechnique; que lui aussi fut le fondateur d'une école égyptienne importante, et que lui aussi a bien mérité de la France et de l'Egypte.

Son amitié pour Vidal pacha avait pris naissance dans cette camaraderie de tous les *Polytechniciens*, qui porte les anciens à chercher les nouveaux, à aider et protéger leurs travaux, à applaudir à leurs succès.

C'est cette camaraderie qui avait réuni sous le même toit le général Mircher bey, Vidal pacha et le général Larmée pacha.

Maintenant que je vous ai raconté la vie du confrère que nous regrettons tous, laissez-moi abuser de la confiance qu'a bien voulu m'accorder celui qui lui survit : il avait préparé des notes pour la notice que je viens de lire, mais tel est l'excès de la modestie et la vivacité de son amitié pour celui qui n'est plus, que l'ami survivant a craint d'atténuer les éloges dus au défunt et qu'il a exigé de moi d'en refaire et d'en compléter la nomenclature. J'ai obéi, mais je me refuse à priver l'Institut d'une péroraison que je ne saurais ni mieux dire, ni mieux penser.

M'appropriant donc celle de Larmée pacha, et en lui demandant respectueusement de m'excuser de ma désobéissance, je termine comme il terminait :

« J'ai retracé brièvement les services de Vidal en Egypte; quelle que soit la destinée de ses travaux, son exemple ne sera pas perdu.

« Fonctionnaire laborieux et fidèle, partout il a fait de son mieux; tout son temps, toute son intelligence, toutes ses forces, sa santé même, ont été mis à la disposition du gouvernement qu'il s'était engagé à servir, et cela sans réserve, sans relâche et sans arrière-pensée. Dévoué à sa mission jusqu'à l'épuisement physique, il a usé noblement sa vie et est mort à son poste.

« Que dirais-je de sa science et de sa vaste érudition que vous ne connaissiez déjà?

« Dans cette enceinte, à cette place où il siégeait assidûment depuis dix ans, vous avez encore devant vos yeux sa figure calme et intelligente; vous entendez encore sa voix se mêlant à vos savantes discussions, dans lesquelles sa mémoire, toujours présente, et sa pensée, toujours prompte, apportaient de vives clartés. D'ailleurs, les voix éloquentes de notre président Artin pacha, et de notre collègue, Tito Figari ont, sur sa tombe encore entr'ouverte, glorifié sa vie et sa science ; je ne pourrais, sans risquer de les affaiblir, renouveler les brillants éloges qu'ils lui ont si chaleureusement prodigués.

« Sans insister sur la haute distinction du savant, je m'efforcerai de vous faire connaître l'homme de cœur, et de mettre en lumière la figure sympathique et le caractère tout rempli d'honneur de ce loyal serviteur de Son Altesse le Khédive, qui fut aussi un des plus fervents collaborateurs de l'Institut et un des plus dévoués fils de la France.

« Il n'est pas besoin d'éloquence pour peindre ses rares et solides vertus, et mes paroles ne sont qu'un pieux souvenir d'affection adressé à mon ami.... à notre ami, dirai-je, car Vidal aimait les savants autant qu'il aimait la science, les dons de l'esprit et les connaissances variées ne sont que les côtés brillants de l'homme ; pour bien le connaître, c'est au fond du cœur qu'il faut aller.

« On y trouvait une droiture qui n'a jamais transigé avec le devoir, une bonté inaltérable et cette qualité, si rare, de ne songer qu'aux autres.

« Il avait plus de vertus que de savoir; il était profondement religieux. La bienfaisance était sa plus parfaite jouissance, elle

remplaçait pour lui les pratiques extérieures de la religion, qui, disait-il, en l'absence des bonnes œuvres, ne sont que des insultes à Dieu !

«Ces sentiments ne sont-ils pas des garants infaillibles de ses bonnes mœurs ?

« Il était bon, non pas de cette bonté facile et vulgaire qui tient de la faiblesse et de l'inertie, mais de cette bonté charmante et quasi-divine qui procède du cœur et sans laquelle,souvent,les autres qualités ne sont rien.

« Ne vous semble-t-il pas, Messieurs, que ces qualités du cœur et de l'esprit suffisent à expliquer l'estime et l'affection que lui portaient les gens de bien et à établir l'unité morale de sa vie ? »

Oui ! Général !

Oui ! Messieurs !

Oui ! et la mémoire de Vidal pacha sera inoubliable parmi nous.

A. GAVILLOT.

LISTE

DES

OUVRAGES REÇUS PAR L'INSTITUT ÉGYPTIEN

PENDANT LE MOIS DE FÉVRIER 1891

ÉGYPTE

Journal Officiel. — Moniteur du Caire. — Télégraphos.

RAPPORT (en arabe) du *Comité de conservation des monuments arabes*, année 1885.

AMÉRIQUE

M. LANGLEY, secrétaire de la *Smithsonian institution. — Rapport pour l'année 1889-90.*

STEWART CULIN. — *Sociétés secrètes des Chinois en Amérique.*

ANGLETERRE

Journal de la Société royale de statistique de Londres (décembre 1890).

ESPAGNE

Bulletin de l'Académie royale d'histoire de Madrid, (janvier-février 1890).

ITALIE

ACADÉMIE DEI LINCEI. — *Comptes rendus*, vol. 6, fasc. 12, (décembre).

BIBLIOTHÈQUE VICTOR EMMANUEL. — *Bulletins*, vol. 6, n° 1, janvier 1891.

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE ITALIENNE. — *Bulletin*, sér. 3, vol. 4. fasc. 1, janvier 1891.

Société scientifique Antonio Alzate. — MÉMOIRES, vol. 5, fasc. 3 et 4, sep. oct. 1890.

MEXIQUE

Annales industrielles, 1891, 1er sem., livr. 4, 5, 6, 7.

FRANCE

Bibliographie de la France, 1891, nos 5, 6, 7, 8.

FACULTÉ DES LETTRES DE POITIERS. *Bulletin*, janvier 1891.

Feuille des jeunes naturalistes, n° 244, 1er fév. 1891.
Pharmacie centrale de France, 1891, nos 2, 3.
Société d'encouragement pour l'industrie nationale. — *Bulletin*, decembre 1890, janvier 1891.
Résumé des séances, 21 janvier 1891.
Société de Géographie de Paris. — *Bulletin*, 4e trim. 1890.
Comptes rendus, 1891, nos 1, 2.
Société des Ingénieurs civils. — *Résumé*, 16 janv., 6 fév.

SÉANCE DU 3 AVRIL 1891

Présidence de S. E. Yacoub Artin pacha, *président.*

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents :

MM. Yacoub pacha Artin, *Président*,
Le Dr Abbate pacha, } *Vice-Présidents*,
Le Général Larmée pacha, }
Gavillot, *Secrétaire général.*
Piot, *Secrétaire-adjoint.*

W. Abbate,	T. Figari,	*Membres résidants.*
Amici bey,	Gay Lussac,	
Bonola bey,	W. Innès,	
Le Dr Cogniard,	Ventre bey,	

Mme et M. Desjardins, M. le docteur Brossard, M. le professeur Bondet et M. le docteur Ferrari assistent à la séance.

Le procès-verbal de la séance du mois de mars est lu et adopté.

Il est donné lecture de la liste des publications reçues par l'Institut Égyptien pendant le mois de mars. Cette liste est annexée au présent procès-verbal.

M. le Président annonce le décès du prince Napoléon, qui était membre honoraire de l'Institut Égyptien depuis 1864, et demande qu'une mention d'honneur soit insérée, à cette occasion, dans le procès-verbal de cette séance.

Cette proposition est adoptée.

La parole est ensuite donnée à M. Chaillé-Long bey, qui donne lecture de sa *Note sur la Corée et les Coréens* (voir annexe n° 1).

L'intéressante communication de M. Chaillé-Long bey est accueillie par les applaudissements unanimes de l'assemblée.

M. le Dr Abbate pacha dit qu'à Malte on a aussi l'usage de faire manger des petits chiens aux petits enfants pour les guérir de la peur.

Plusieurs membres affirment qu'un usage analogue existe encore en Egypte chez les fellahs, qui font manger des petits chiens comme traitement de certaines maladies.

M. Bonola bey demande à l'orateur si la statue qui l'a si vivement frappé dans le temple de Canton est bien celle de Marco Polo.

M. Chaillé-Long bey. — C'est hors de doute. J'avoue que j'ignorais alors que le nom du grand voyageur fût connu en Chine. En parcourant le temple, j'ai été frappé à la vue de la statue et j'ai dit à mon guide : « Celui-ci est un Européen ! Comment se trouve-t-il ici ? ». Le guide me répondit : « Oui, c'est un Européen c'est le Vénitien Marco Polo. Son nom est resté très-populaire en Chine ».

S. E. Yacoub pacha Artin remercie le colonel Chaillé-

Long bey au nom de l'Institut, et, s'étant assuré qu'aucune autre observation n'est présentée sur la lecture qui vient d'être faite, il invite M. le docteur Santarnecchi à faire sa communication sur *le Daltonisme*.

M. le Dr Santarnecchi donne lecture de son étude, qui est reproduite *in extenso*, annexe n° 2 du présent.

M. le Dr Abbate pacha, prenant la parole, remercie et complimente M. le docteur Santarnecchi de son étude si complète sur une infirmité peu connue et dont la gravité est certaine.

M. Bonola bey demande à M. le président si l'on fait subir des examens aux employés des Chemins de fer égyptiens pour s'assurer qu'ils n'ont pas l'infirmité du daltonisme.

S. E. Yacoub pacha Artin répond par l'affirmative et déclare que les médecins de l'Administration ont constaté que les employés qu'ils ont examinés ne sont pas atteints de cette infirmité, qui est considérée par eux comme très rare en Egypte.

L'ordre du jour appelait M. Cope Whitehouse à faire la communication annoncée, mais M. le président communique à l'Institut un télégramme qu'il vient de recevoir, par lequel M. Cope Witehouse s'excuse d'être retenu au Fayoum et de ne pouvoir assister à la séance.

M. le Dr Abbate pacha prend ensuite la parole pour sa communication sur *l'Usage des similia*.

Cette communication forme l'annexe n. 3 du présent procès-verbal.

L'Institut se forme en comité secret.

M. le Président donne lecture de deux lettres par lesquelles M. le colonel Chaillé-Long bey et M. Herz posent leurs candidatures pour les deux sièges de membres résidants déclarés vacants.

Ces candidatures sont admises, et conformément à l'article 6 des statuts, les élections sont renvoyées à la prochaine séance.

Les membres résidants présents n'étant pas en nombre pour l'élection de M. Guigon bey comme membre honoraire, cette élection est renvoyée aussi à la prochaine séance, dans laquelle il sera valablement statué, quel que soit le nombre des membres présents.

La séance est levée à 5 heures 1/2.

Annexe N° 1 à la séance du 3 avril 1891

NOTE

SUR

LA CORÉE ET LES CORÉENS

PAR

LE COLONEL CHAILLÉ-LONG BEY

MESSIEURS,

En ayant l'honneur de me présenter devant vous, ce n'est pas une page de littérature que j'ai la prétention de vous offrir, mais bien quelques notes prises au hasard pendant un séjour de deux ans dans la Corée. Aussi j'espère que votre indulgence ne me fera pas défaut.

La Corée, plus connue sous le nom de Chôson, est le prolongement du plateau de la Mantchourie. Elle s'avance dans le Grand-Océan sous la forme d'une longue presqu'île, entre la mer du Japon à l'est et la mer Jaune à l'ouest. Elle est comprise entre les 33e et le 43e degrés de latitude nord, et les 122° et 128° de longitude est du méridien de Paris. La frontière du nord est marquée par les deux rivières Yalu et Tumen, qui prennent leur source dans la montagne *Pak-Tu-San* (la montagne toujours blanche). C'est un endroit très vénéré des indigènes comme ayant été le théâtre de mystères sacrés qui ont donné lieu à de nombreuses légendes populaires.

Le Yalu est tributaire de la mer Jaune, et le Tumen porte ses eaux à la mer du Japon. A l'ouest s'étend l'empire chinois, au nord la Mantchourie et au nord-est la Sibérie. Près de cette dernière frontière se trouve Vladivostok, port de mer russe, appelé à devenir une station navale et militaire importante. C'est en effet à ce point de la côte que doit aboutir le chemin de fer transsibérien

qui reliera la capitale de la Russie à l'Extrême-Orient, la Baltique au Grand Océan. Le contour de la Corée offre une particularité digne de remarque ; il représente, ainsi qu'il est facile de s'en convaincre en consultant une carte, la figure d'un dragon.

La tête de cet animal se trouve à l'embouchure du Tumen, dont nous avons parlé ; les oreilles sont formées par les deux projections du cap Bruat, le cou se trouve dans l'enfoncement de la baie Broughton, les épaules ainsi que le dos sont représentés par les caps Duroche et Pelissier et la chaîne des montagnes abruptes qui longent la mer du Japon ; la queue se prolonge jusqu'à l'île Quelpaërt en Tchæ-Tchiou ; les pieds de derrière reposent sur l'archipel de la mer Jaune, et ceux de devant se trouvent à l'embouchure du Ta-Tong et du Yalu. Le versant occidental de ces montagnes s'incline vers la mer Jaune par une succession de collines et de monticules entre lesquels s'étendent des vallées d'une fertilité remarquable. Sur ces hauteurs prennent naissance un grand nombre de rivières : telles que le Han, le Ta-Tong et autres, qui, après un cours sinueux, vont déverser leurs eaux dans la mer Jaune.

La Corée a été appelée *la nation ermite*, par suite de son isolement volontaire et complet du reste du monde.

Il faut chercher dans les nombreuses invasions dont elle a été victime la cause de cet isolement. Avant Ghenghis et Kublai-Khan, tout est obscurité dans l'histoire de ce peuple.

Selon la tradition, Kitzou en fut le premier roi : il donna au pays le nom de *Chôson*, qui signifie *la terre du calme matinal*.

Au quatrième siècle de notre ère, la Corée fut saccagée par les hordes barbares des Huns, des Mongols et des Tartares, qui se ruèrent ensuite sur l'empire romain.

Au treizième siècle, une nouvelle invasion se produisit, mais cette fois sous les étendards du grand Ghenghis-Khan. Sa conquête fut un bienfait, il réunit les diverses tribus en corps de nation et leur inculqua les premières notions d'un sentiment patriotique.

Il faut encore mentionner les terribles invasions des Japonais sous Kato Kiyamasa et Konichi Yukinaga, en 1592 et 1615, puis en 1637 celles des Mongols et des Mantchiens dont l'occupation laissa après elle des monceaux de ruines.

D'après ce qui précède, il est facile de comprendre que l'horreur des étrangers ait été fortement enracinée dans l'esprit du peuple, et que la politique du gouvernement s'en soit ressentie. Il est cependant un fait digne de remarque, c'est que, malgré leur éloignement pour les autres nations, les Coréens aient laissé s'introduire chez eux, depuis près d'un siècle, des missionnaires français et portugais.

Pénétrant dans le pays par la Chine, ces apôtres infatigables sont parvenus à faire un certain nombre de prosélytes malgré l'hostilité du gouvernement, et les massacres que leur propagande a provoqués à différentes reprises. Le récit intéressant des efforts de ces courageux propagateurs de la foi, et des persécutions auxquelles ils ont été en butte, se trouve relaté dans un ouvrage intitulé : *Histoire de l'Eglise de Corée*, par le Père Dallet.

En 1866, l'attention du gouvernement français fut attirée par l'un de ces massacres. L'amiral Roze n'ayant pu obtenir réparation eût ordre de bombarder la forteresse de *Khang-Whaï*. Mais ne se trouvant pas en force suffisante pour appuyer cette démonstration, il se vit obligé de se retirer et l'affaire en resta là.

Quelques temps après, ce fut le tour des États-Unis, qui eurent à demander satisfaction pour le massacre de l'équipage entier d'un voilier, le *General Sherman*. Profitant de l'expérience que leur avait donnée l'expédition française, les Américains, après avoir, eux aussi, bombardé Khang-Whai, débarquèrent un nombre d'hommes suffisant pour infliger une rude leçon à l'armée coréenne. Néanmoins le chef de l'escadre recevait du gouvernement de Séoul la note suivante que je reproduis pour donner une idée de l'esprit de ce peuple et des dispositions dont il est animé à l'égard des étrangers :

« La nation Coréenne a vécu depuis 4,000 ans, satisfaite de sa civilisation propre, et sans éprouver aucun besoin d'en changer.

« Nous restons paisiblement chez nous, et ne sommes jamais allés déranger les autres peuples ; pourquoi venez-vous troubler notre tranquillité ? Votre pays est situé à l'Occident, le notre se trouve à l'Extrême-Orient ; des milliers de milles nous séparent, quelle est la raison qui vous a fait franchir sur l'Océan une distance aussi considérable? Si c'est au sujet du vaisseau le *Général Sherman*, nous vous répondrons que les hommes de son équipage se

sont livrés sur nos côtes à la piraterie et au meurtre et qu'ils ont été punis de mort. Si vous désirez vous emparer d'une partie de notre territoire, sachez que nous ne le souffrirons pas. N'auriez-vous même que l'intention de vous mettre en relation avec nous, cela ne peut pas être non plus. »

Pour être juste, il faut reconnaître que les Coréens avaient le bon droit pour eux. Dans leur excursion en Corée, les Américains n'avaient eu d'autre but que d'enlever les cercueils de plusieurs rois du pays, que l'on disait être tout en or massif et d'un poids considérable.

Plus tard, au mois d'avril 1867, une seconde expédition ayant le même objectif fut conduite en Corée par un israëlite allemand, Ernest Oppert, naturalisé Américain. Mais les cercueils convoités étaient bien gardés et l'entreprise en fut pour ses frais.

Que ce soit l'effet des deux bombardements ou toute autre cause, en 1876, la Corée concluait un traité de commerce avec le Japon, puis successivement avec les États-Unis, la France, la Russie, l'Angleterre et l'Allemagne, elle ouvrait quelques-uns de ses ports à ces mêmes puissances.

Il y a quatre ans, elle envoya à Washington une ambassade qui excita une vive curiosité.

L'influence de la Chine fit bientôt rappeler l'ambassadeur S. E. Pak. A son retour, ce dernier fut disgracié pour avoir, par sa mission, porté atteinte à la dignité du Céleste-Empire.

Et cependant on peut dire que ce fut à son corps défendant que M. Pak s'acquitta de ses hautes fonctions, car, au moment de s'embarquer sur le vaisseau de guerre américain qui devait le transporter aux États-Unis, le courage lui manqua, et faisant volte-face, il s'enfuit à toutes jambes. Quelques-uns de ses amis s'élancèrent à sa poursuite et le ramenèrent de force à bord, sachant du reste qu'il y allait de sa tête s'il persistait dans ses velléités de résistance.

Presque à la même époque, une autre ambassade fut envoyée en Europe ; instruit par l'expérience de son collègue, le second ambassadeur, S. E. Cho, ne fit aucune difficulté pour partir, mais il n'alla pas plus loin que Hong-Kong, où, depuis cette époque, il se trouve encore dans un hôtel de dernier ordre ayant pour enseigne *Sailors Roost* (*Au Perchoir des Matelots*). Il doit une somme

assez ronde à son hôtelier, qui refuse de s'en dessaisir et le conserve en garantie de sa créance.

La Corée cependant n'a pas toujours été aussi malveillante vis-à-vis de l'étranger. D'après les annales chinoises, des marchands arabes de la Syrie visitaient la Chine et la Corée, où ils vendaient des objets en verre colorié. Khordabeb, géographe arabe du IXe siècle, rapporte qu'un certain nombre de ses compatriotes allaient faire du commerce dans un pays connu sous le nom de *Sila*, et situé de l'autre côté de la Chine en face de Kantu : plusieurs de ces marchands, ajoute-t-il, s'établissaient dans le pays, d'où ils exportaient du ginseng, des bois de cerf, de l'aloës, du camphre, des clous de girofle, de la porcelaine, de la soie, du *zimmit* et du *galanga*.

Sila est sans doute l'ancien *Shinraï*, la province de *Koraï* la plus riche et la plus prospère à l'époque de *Khordabeb* ; Kantu est le promontoire de *Changtoung* à l'est de la Chine, et dans la mer Jaune.

Au commencement de l'ère chrétienne, la Corée était divisée en trois royaumes distincts : *Koraï* dans le Nord, *Hiaksaï* et *Shinraï* dans le Sud. La population se composait de hordes sauvages originaires du plateau de la Mantchourie, qui étaient presque continuellement en guerre les unes contre les autres.

Cet état de choses durait encore au IVe siècle, lorsque Hiaksaï devint l'objectif de Maitreya Budhisattra apôtre du Boudhisme.

Partant de Kapalavastu, la cité de la vertu par excellence, et le lieu de naissance de Sakya Muni, le nouveau culte après s'être propagé rapidement de l'Inde en Chine, où il menaçait de se substituer à l'éthique de Confucius, pénétra dans le Japon et en Corée. Vers 384, des bonzes thibétains s'établirent dans la province de Hiaksaï, où ils construisirent plusieurs temples et de nombreux monastères.

Apportant avec eux la civilisation indo-chinoise, les sectateurs de Boudha répandirent dans le pays la culture des arts et des sciences et vers le VIIe siècle, *Kion-Chiu*, la capitale, devenait un centre brillant de civilisation éclairée. Le boudhisme atteignit le plus haut période d'éclat de 905 à 1392. Le grand Mongol Kublai Khan en était devenu lui-même un ardent apôtre. La fin du XIVe siècle marque l'ère de décadence de cette religion. La pureté du dogme s'al-

téra, les monastères qui étaient autrefois le séjour des vertus, devinrent des foyers de vice et de corruption. La dépravation et la licence des prêtres de Boudha excitèrent contre eux de violents murmures, et l'indignation étant arrivée à son comble, le peuple se souleva et en fit un massacre général, tant dans la capitale que dans le reste du pays.

Avec les bonzes périssait la civilisation dont ils avaient apporté les germes, et la Corée fut bientôt replongée dans l'état de barbarie d'où ils l'avaient tirée. Du boudhisme il ne resta plus qu'un vague souvenir, et le shamanisme prit sa place. La pratique des plus grossières superstitions, l'adoration des esprits de l'air et de la terre, et surtout la crainte du dragon, animal redoutable qui habite les montagnes et exerce un pouvoir absolu sur la vie du Coréen, telle est la base de ce culte absurde et stupide.

Pour donner une idée de ces superstitions, je citerai le fait suivant : Sa Majesté le roi m'envoya prévenir un jour de ne pas me préoccuper du bruit que j'allais entendre la nuit suivante. Après un conseil tenu avec ses littérati (astrologues attachés à la cour) il avait résolu de chasser à coups de fusil un dragon qui, disait-il, « l'embêtait » depuis quelque temps. Ce qui fut dit fut fait ; pendant la nuit je fus assourdi par des décharges continuelles de mousqueterie, et le lendemain Sa Majesté m'informa que : — *Ça y était et que le dragon avait disparu.*

La dynastie qui règne actuellement en Corée, date de l'année 1392; elle eut pour fondateur Li-Tadjo, jeune guerrier dont le courage égalait l'ambition, et qui réussit à s'emparer du trône.

Sa Majesté Li-Hi est le 28e souverain de cette famille ; il s'intitule *Tai-Chôson-Tai-Kun-Chu* (grand roi de grand Chôson). Il a, pour l'aider à supporter le fardeau du gouvernement, trois premiers ministres, et six autres qui sont à la tête d'autant de départements : Intérieur, Guerre, Cérémonies, Finances, Justice, et Travaux publics ; à chaque ministère est attaché un nombre considérable de hauts fonctionnaires portant les titres de *Pansa, Champan, Chamwie* et *Chusa*. Ces derniers sont les interprètes de Sa Majesté car l'étiquette coréenne ne permet pas aux étrangers d'adresser directement la parole au roi.

Sous les apparences d'une monarchie absolue, le gouvernement de

Chôson est une véritable féodalité. Lors de sa conquête Ghenghis-Khan établit un système dont le fonctionnement rend toute révolution presque impossible : les emplois publics, même les plus élevés sont ouverts au moyen d'examens successifs à tout Coréen, depuis le prince jusqu'au simple *Coolie* ou laboureur ; il est vrai que ces examens sont loin d'être sérieux,et la réception du candidat dépend très souvent bien plus de la rotondité de sa bourse que de l'étendue de ses connaissances; mais grâce à ce système, il s'est créé une hiérarchie administrative et civile dont tous les degrés sont liés entre eux comme les anneaux d'une chaîne. A chaque grade est attaché un titre dont l'obtention est l'objet des désirs et le but principal de l'existence de tout Coréen. La classe la plus élevée porte le nom de *Yang-ban-nom* et la dernière s'appelle *Song-nom*.

Retenu par un lien si puissant, le Coréen ne cherchera jamais à renverser un ordre de choses dont la disparition lui serait préjudiciable. Et si parfois des troubles se sont produits, ce n'a été que des émeutes de peu d'importance et qui ont vite été réprimées.

En dehors des classes attachées au gouvernement se trouvent celles des *guilds* ou corporations nommées *Pusang* et *Posang*. Organisée sur le modèle de celle de la Chine, cette classe de la population s'adonne au commerce. Par une union étroite, ces guilds font la loi dans les foires et les marchés de l'intérieur, et savent également se mettre à l'abri des exactions auxquelles seraient tentées de les soumettre les castes officielles.

La population de la Corée est de 12 à 13 millions d'habitants ; ils ont peu de rapport avec les Chinois et Japonais, et descendent probablement des races plus robustes du nord.

Le climat est très rigoureux en hiver; en été il fait une chaleur excessive rendue même plus insupportable par l'humidité que produisent les pluies continuelles qui tombent en juin et en juillet. Le printemps est tardif ; l'automne est la saison la plus agréable de l'année.

La flore est très abondante et comprend les essences les plus variées. Les fleurs surtout sont remarquables par leur abondance, leur éclat et le parfum qu'elles exhalent.

Les principaux sujets de la faune sont le tigre, le léopard, l'ours, le sanglier et le cerf. La présence du tigre est un fait assez sin-

gulier ; cet animal originaire des pays chauds habite de préférence les jungles qui font complètement défaut en Corée. Il est de grande taille, sa robe est très belle et son poil long et fourni.

Le gibier de toute espèce est en grande quantité : cygnes blancs, cygnes noirs, oies et canards sauvages, outardes, faisans, perdrix, cailles, bécasses, lièvres, etc., se lèvent à chaque instant sous les pas du promeneur dans la campagne.

La principale récolte est celle du riz ; il est d'une qualité supérieure, on n'en exporte que fort peu, il arrive même assez souvent que la récolte est insuffisante et que le gouvernement est obligé de venir en aide aux cultivateurs, auxquels il fait des distributions de grains. Cette disette provient du manque de pluie dans la saison convenable et la sécheresse fait périr la plante sur pied.

Le ginseng, tenu en si haute estime par les Coréens, est un végétal auquel on attribue les vertus du chanvre indien, et même celle de l'elixir du docteur Séquard, qui régénère, dit-on, une jeunesse épuisée par les excés.

Les montagnes de la Corée renferment des mines d'or, mais les quelques essais d'exploitation qui ont été faits n'ont donné aucun résultat. Dès le début les entrepreneurs se sont heurtés contre le mauvais vouloir du gouvernement et les superstitions absurdes du peuple ; le Coréen voit de très mauvais œil la moindre tentative faite pour toucher à ses montagnes : il craint d'irriter le dragon qui, pour se venger du trouble apporté dans son séjour de prédilection ferait pleuvoir sur le pays les plus grandes calamités.

L'impôt est perçu en nature. Les ressources du trésor proviennent des dîmes prélevées sur les produits du sol, et principalement du ginseng, dont le roi a le monopole. Un système de douane organisé sur le modèle de celui qui a été établi en Chine par un Anglais, Sir Robert Hart, donne une autre source de revenu, celle-là en espèces, mais peu considérable : un million de francs environ, qui servent à payer à peine les employés européens qui forment les corps des douaniers dans les ports de *Fusan*, *Guensan* et *Chemulpo*.

L'armée coréenne se compose de six bataillons (si l'on peut leur donner ce nom), placés sous le commandement d'autant de généraux, qui partagent avec le roi le pouvoir et les revenus de l'État, moins celui de ginseng. Ces troupes ressemblent assez aux bandes

armées que les anciens barons féodaux fournissaient autrefois en temps de guerre à leur suzerain.

Le soldat jouit d'immunités et de privilèges qui lui font rechercher le service militaire, souvent même il paye pour être admis à faire partie de l'armée ; une fois enrôlé il ne travaille plus, il reçoit deux habillements complets par an et une ration quotidienne de riz. Il lui arrive fréquemment de se livrer à des actes de marraude et même de pillage, sans qu'il ait à craindre la moindre répression : c'est au nom de son chef qu'il agit et n'est jamais désavoué. Cet état de choses met presque tout le pouvoir entre les mains des six généraux. Le roi a fait tout récemment des tentatives pour se créer une armée à lui, et s'affranchir ainsi de la tutelle de ses généraux. Il a engagé trois officiers américains, chargés d'instruire et d'exercer une troupe. Mais les chefs de *l'armée coréenne* prévoyant le danger qui menaçait leur position, et voulant à tout prix conserver leurs privilèges, ont soulevé de tels obstacles sous les pas des Américains, que ceux-ci se sont vu obligés de renoncer à leur œuvre. Sa Majesté m'a engagé à plusieurs reprises à quitter la carrière diplomatique et à accepter le commandement en chef de l'armée. Mais sans parler des obstacles qui, pour moi, rendaient d'avance tout essai infructueux, le pays ne me convenait guère, et la situation qui m'était offerte n'eut pas le don de me séduire ; aussi avec force remercîments, je déclinai l'honneur insigne qui m'était fait.

La capitale, Séoul, est située non loin de la rive droite de la rivière Han, environ à 40 kilomètres de la mer. Bâtie par le fondateur de la dynastie actuelle, la ville est entourée d'une muraille d'environ 20 pieds de hauteur sur trois d'épaisseur ; sept portes monumentales donnent accès à l'intérieur. Elles ont été construites dans le style *Yamen* et sont probablement l'œuvre des architectes boudhistes, dont quelques autres monuments sont encore debout. En dehors de ces temples et de quelques constructions appartenant aux riches et aux nobles, le reste des habitations se compose de misérables huttes couvertes de chaume. Deux voies assez larges traversent la ville du nord au sud et de l'est à l'ouest, formant quatre quartiers de dimensions à peu près égales : il n'y a aucune autre rue de tracée. L'état de malpropreté de la ville est indescriptible ; autour de cha-

que hutte est creusé un fossé rempli d'immondices qui empestent l'air et rendent Séoul, avec ses 250,000 âmes, la ville la plus dégoûtante que l'on puisse imaginer. Aussi la mortalité est-elle considérable : le choléra s'y trouve à l'état endémique ; mais le grand fléau du pays est la variole ; le traitement est, sinon efficace au moins excessivement simple, la pharmacie coréenne est peu compliquée. D'abord comme moyen prophylactique, on inocule le virus au nez de l'enfant ; un grand nombre succombent et ceux qui survivent sont horriblement défigurés.

Lorsqu'un homme tombe malade on lui administre la seule médication employée pour toute maladie, à savoir un bouillon de chien !

Sa Majesté Li-Hi use fréquemment de ce remède, mais comme c'est un homme de progrès, selon son médecin (un missionnaire protestant qu'il a nommé *Champan*), le roi a perfectionné le traitement ; il y a ajouté *l'urine* d'enfant dont il absorbe un verre ou deux à la moindre indisposition.

Lorsque le potage de chien est sans efficacité et que le malade se trouve à l'agonie, on a recours au *Moutang* ; une troupe de vieilles femmes, armées de gongs et d'autres instruments de musique analogues entourent le moribond et le gratifient d'une symphonie infernale afin de chasser le maudit dragon qui a pris possession de son corps ; si le malheureux n'a pas succombé à la maladie, il est sûr de ne pas échapper au *Moutang*.

Le mode de chauffage des habitations empêche peut-être la population d'être asphyxiée par les émanations pestilentielles de la ville. Dans le sous-sol de toute habitation est construit un fourneau destiné à chauffer l'appartement, et dont la cheminée débouche dans la rue. Au coucher du soleil, les feux sont allumés et deux ou trois heures après, une chaleur intolérable pour un Européen règne dans l'intérieur ; en même temps, des nuages d'une fumée noire et épaisse se répandent dans l'atmosphère, entraînant sans doute au loin les miasmes délétères de ce foyer d'infection.

D'après un usage très ancien, les portes de la ville sont fermées le soir et ouvertes à trois heures du matin : une immense cloche appelée *In Kiung* donne le signal. Aussitôt boutiques et maisons se ferment et chacun se hâte de regagner au plus vite sa cabane, sous peine de bastonnade. Sur le sommet des montagnes, des feux

sont allumés pour indiquer, suivant leur nombre et leur couleur, que le pays est tranquille ou qu'il court un danger. Dès que la nuit est tombée, une obscurité profonde règne dans toute la ville, et le silence n'est troublé que par les aboiements des chiens, qui, comme autrefois en Egypte, tiennent lieu de voirie.

La vie coréenne est remplie de cérémonies et de fêtes : le *Chon-Cho* est le premier jour de l'année ; comme dans l'Occident, on se fait des visites. On s'envoie des cadeaux et, de plus, on consomme une quantité effrayante de *sul* ou eau-de-vie de riz, car il boit sec, le Coréen. Sa Majesté envoie à ceux qu'elle veut honorer, de la viande de bœuf, des poulets, du gibier, des œufs, etc.

Le jour de Chong-Cho, chaque habitant allume devant sa porte un feu dans lequel il jette tous les cheveux qui sont tombés de sa tête pendant le cours de l'année précédente ; il les a conservés religieusement pour les brûler ce jour, afin d'éloigner le mauvais dragon.

Le *Chung-Tou* est la fête de ceux qui cherchent le bonheur ; les ruelles sont pleines d'une foule criant à tue-tête « *Acmagi-Ju* » (Donnez-nous du bonheur).

Vient ensuite la fête du nettoyage des tombeaux. Chaque famille emporte avec elle des provisions et la cérémonie se termine par un festin monstre, après lequel les convives ont grand peine à regagner leur demeure.

Le costume coréen est assez bizarre : c'est celui que portaient les Chinois à une époque très reculée. Les Mantchous, vainqueurs des Chinois et des Coréens, imposèrent aux premiers en signe de mépris, l'obligation de porter cette queue devenue aujourd'hui chez eux, une marque d'honneur et de distinction, et qui dégénère même en fanatisme. Moins rigoureux envers le Coréen, les Mantchous lui permirent de porter les cheveux comme il l'entendait ; depuis cette époque, il les laisse pousser de toute leur longueur. Dès qu'il est marié ou même fiancé, il les ramasse en un chignon sur le sommet de la tête. Les jeunes gens doivent le porter réunis en une seule tresse tombant dans le dos, ce qui leur donne l'air d'une femme.

La partie la plus importante du costume est le *Kat* ou chapeau qui ne peut être porté que par l'homme marié. Le *Kat* est formé de tiges de bambou ou de lanières de crins de cheval finement tressés : la calotte a une forme ronde et les bords sont très larges.

Lorsque le Coréen a des décorations, il les porte fixées à un plastron attaché à la poitrine ou sur le dos. Sur ce plastron sont brodés des cygnes, des dragons, des tigres ou autres ornements analogues.

Le Coréen porte une longue robe de soie de n'importe quelle couleur, excepté le rouge, exclusivement réservé au roi et à son entourage; cette robe descend jusqu'aux pieds, elle est serrée à la taille par un ceinturon composé de petites plaques de verre, ou par une cordelière en soie noire ; il a pour chaussures des espèces de bottes en ouate, par-dessus lesquelles il met des souliers de gros drap de nuance assortie à la robe : il enlève ses souliers dès qu'il entre dans une maison.

Au service de la cour sont attachés un certain nombre de danseuses appelées *Khisang*, qui, par leur costume, chants, et par leurs danses rappellent les Almées ou *Ghawazi* égyptiennes ; ce sont les seules femmes, sauf celles de la plus basse classe, auxquelles l'usage permet de sortir et de se présenter en public. Elle font partie de toutes les fêtes officielles et sont le principal attrait des dîners offerts par Sa Majesté aux étrangers.

J'ai déjà parlé d'un corps de Littérati : ce sont les historiens du roi, ils tiennent un journal quotidien de tous les événements du royaume, ainsi que des faits et gestes du souverain, et la tradition veut que celui-ci ne s'informe jamais de ce qu'ils ont écrit, afin de n'exercer sur eux aucune influence et de leur laisser la plus grande indépendance pour la rédaction de leur chronique. Mais la fonction principale des littérati est de tirer des horoscopes et d'indiquer les jours fastes et néfastes ; cette prédiction est de la plus haute importance pour les fêtes et cérémonies qui ne peuvent avoir lieu que dans une journée heureuse. Le roi ne sort jamais et n'entreprend quoi que ce soit sans l'avis de ses astrologues, on les dit d'ailleurs aussi habiles à tirer parti de leur art qu'autrefois les prêtres de Jupiter Ammon, ou les augures de Rome.

Le roi ne paraît en public qu'à l'occasion des fêtes où il doit aller sacrifier aux mânes de ses ancêtres dans des temples situés hors de la ville. C'est à une de ces fêtes, celle de *Que-Dong*, le 14 mars 1888, que j'eus l'heureuse chance de voir passer Sa Majesté en procession.

Il était escorté de guerriers mongols et tartares armés et vêtus comme ceux que commandait le grand Ghenghis-Khan, on aurait

dit que c'était la même armée allant faire de nouveau la conquête du pays. J'avais apporté un objectif, je m'en servis pour prendre ce curieux spectacle. Quelque temps après, des gens mal intentionnés essayèrent de profiter de cette circonstance pour exciter le peuple contre les étrangers. Ils répandirent le bruit que ceux-ci volaient des enfants, les faisaient bouillir et, avec leurs yeux, confectionnaient des portraits ; c'est ainsi qu'ils expliquaient le mystère de la chambre noire ! Le gouvernement s'en émut : une proclamation du ministère des affaires étrangères annonça qu'une semblable assertion pouvait être vraie, mais il conseillait au peuple d'attendre que le flagrant délit puisse être constaté. Les représentants des puissances ne trouvèrent pas la précaution suffisamment rassurante ; ils communiquèrent leur situation précaire aux commandants de leurs vaisseaux de guerre en station : les marins débarquèrent et se rendirent dans la capitale pour protéger leurs nationaux.

Le chinois est la langue de la cour, mais le peuple parle le coréen qui est une langue polysyllabique et n'a, par conséquent, aucun rapport avec le chinois.

La monnaie du pays consiste en un alliage de cuivre et de fer. Il n'y a qu'un seul étalon, le *cash*, dont il faut 425 environ pour faire 1 franc. Chaque pièce est percée au milieu et on les enfile dans une ficelle comme un chapelet. Aucune autre monnaie n'a cours, et le gouvernement maintient cette prohibition dans le but d'augmenter les obstacles sous les pas des Européens qui veulent nouer des relations avec le pays.

La division du temps est basée sur le système chinois. Le jour solaire est divisé en 12 heures ou *Si* ; le *Si* en huit *Keik* et le *Keik* en quinze *Pun*. L'heure coréenne étant le double de la nôtre, le Keik vaut 15 minutes, et le Pun 1 minute. Au lieu d'être désignées par des numéros, les heures prennent le nom d'un des signes du zodiaque auquel on ajoute le mot *Si* ; — *Ho-Si*, l'heure du Tigre, *Riong-Si*, l'heure du Dragon.

Le Coréen n'a ni montre ni horloge, la mesure du temps est indiquée au moyen des occupations ordinaires de la vie. Pour midi, on dira *Pap* (riz), l'heure du repas.

A mon retour de Corée au mois d'août 1889, je m'arrêtai à Canton,

la ville de la Chine la plus industrielle et assurément la plus intéressante. Entre autres monuments que je visitai, on me montra un temple de Boudha, nommé le temple des 500 génies, parce qu'il renferme un nombre égal de statues, parmi lesquelles je distinguai celle d'un Européen. Comme j'en témoignais ma surprise à mon guide, c'est, me répondit-il, la statue du Vénitien *Marco-Polo !*

Je remarquai également, dans cette ville, une mosquée qu'on dit avoir été bâtie au VIIIe siècle : à côté se trouve un minaret dont la construction remonte à cent siècles plus tard, il a 160 pieds de hauteur et penche légèrement du côté de l'orient ; il est couvert de mousse et de lichen ; j'entrai dans cette mosquée où je trouvai un certain nombre de Chinois récitant des versets du Coran ; j'adressai la parole en arabe à quelques-uns d'entre eux, mais pas un seul ne me comprit.

Col. CHAILLÉ-LONG BEY

Annexe N° 2 à la séance du 3 avril.

ÉTUDE SUR LE DALTONISME

PAR

LE Dr SANTARNECCHI, OCULISTE

Parmi les nombreuses et différentes manifestations des troubles du système nerveux, il y en a une dont l'étude est du plus remarquable intérêt. Elle est connue sous le nom de Daltonisme, nom qui devrait être rayé du dictionnaire de la science, non pas parce que cette dénomination porte, comme le prétendent les savants anglais, atteinte à la mémoire de leur illustre compatriote en rappelant un défaut congénital dont, d'après le dire de Georges Wilson, il était plus satisfait qu'affligé, mais pour des raisons beaucoup plus sérieuses. En effet s'il est vrai que le célèbre physicien et chimiste anglais a, le premier, étudié sur lui-même ce vice de la nature et en a publié en 1794 une description aussi exacte que détaillée, il n'est pas moins vrai qu'en janvier 1777, c'est-à-dire 16 ans auparavant, Joseph Hoddart, dans une lettre adressée de Londres à Joseph Priestley, mentionnait deux cas de ce genre observés chez deux frères, dont l'un était cordonnier et l'autre matelot.

Mais ce qui est plus intéressant, c'est que, tandis que le défaut de Dalton portait exclusivement sur le rouge, on a trouvé ensuite que ce défaut pouvait porter indifféremment sur toutes les couleurs : il n'est donc par conséquent pas exact d'appliquer à l'ensemble de ces vices une dénomination qui ne saurait en désigner qu'une seule variété.

La dénomination qui serait préférable, en ce sens qu'elle serait une définition complète et exacte de ces défauts, serait celle de *Achromatopsie*, *Achrupsie*, lorsqu'il s'agirait d'indiquer que le

vice porte sur toutes les couleurs ; on appliquerait celle de *Dischromatopsie*, lorsque le sujet ne serait que partiellement vicié.

Mais ce n'est actuellement ni le lieu ni le moment d'apporter des changements dans la terminologie à laquelle nous sommes accoutumés et, puisque l'usage fait loi, je conserverai la dénomination dont j'ai parlé, tout imparfaite qu'elle puisse être.

Cette bizarre et singulière anomalie de la vue consiste en ce que les personnes qui en sont atteintes ne peuvent apprécier les couleurs, qu'il s'agisse de toute la gamme des couleurs ou seulement de quelques-unes. Il peut arriver aussi que, même si les sujets les perçoivent, la perception se fasse d'une manière tellement incomplète qu'ils n'arrivent pas à démêler les différents tons de chaque couleur ou les couleurs résultant de la fusion des couleurs fondamentales, et l'on a pu voir des peintres qui, en raison de cette aberration physiologique, peignaient des arbres à feuilles rouges ou jaunes, ou une figure humaine d'une couleur telle qu'on pourrait supposer le personnage frappé d'apoplexie ; il se rencontre des gens qui, pour un bouquet, choisissent des fleurs dont les couleurs font entre elles des contrastes les plus heurtés, d'autres qui s'habillent de couleurs ne s'harmonisant absolument pas, etc. Nous pourrions multiplier ces exemples à l'infini.

Comment est-il possible de se rendre compte de pareils phénomènes, comment mettre en relief les rapports entre la perception normale et la perception anormale des couleurs ? Où faut-il en fixer la limite ?

La réponse à ces questions serait impossible si l'on ne pouvait pas s'appuyer sur une théorie qui, vérifiée par l'expérience et la pratique, nous met à même de concevoir comment se produisent les perceptions lumineuses, quelles sont les conditions nécessaires pour que ces perceptions soient exactes et quels sont les rapports entre la perception d'une couleur et celle des autres.

Malgré toutes les hypothèses émises à ce sujet, la théorie qui mieux que toutes les autres peut servir à nous expliquer tous les phénomènes qu'on observe chez les viciés pour les couleurs, théorie dont la pratique et l'expérience ont confirmé en tous points l'exactitude, est celle qui, énoncée comme hypothèse par Young (lequel du reste devançant les temps resta incompris), a été ré-

pandue et érigée définitivement en théorie par Helmoltz et porte le nom de théorie Young-Helmoltz.

Tout corps incandescent provoque dans les moindres molécules d'éther qui l'entourent des mouvements qui se propagent en ondulations dans toutes les directions ; peu importe que ces mouvements, ces ondulations viennent en ligne droite du corps dont ils émanent, ou qu'ils soient réfléchis par un autre corps, pourvu que dans l'un ou l'autre de nos appareils sensoriels ils provoquent des changements correspondant au sens frappé, qui finissent par déterminer dans les centres certaines perceptions. Si ces ondulations agissent sur la peau, on a la sensation de chaleur, si elles frappent la rétine on perçoit la lumière.

C'est donc dans le cerveau que se produisent et la lumière et la chaleur lorsque certains changements se passent dans les appareils sensoriels dont nous venons de parler, la rétine et la peau, et par l'extérioration sont renvoyées au point de départ, car, tout incandescent que soit un corps, la sensation de lumière ou de chaleur n'existera qu'à condition que les modifications qui ont impressionné les extrémités nerveuses préposées à la perception puissent être transmises au cerveau.

C'est ainsi que cela se passe pour le phénomène douleur, qui n'est pas perçu s'il existe une altération profonde des nerfs qui devaient transmettre au cerveau les modifications produites sur la partie où l'on aurait cherché à provoquer la douleur.

Cependant il ne faut pas confondre entre la lumière et la chaleur au *sens objectif* (lesquelles ne diffèrent pas entre elles puiqu'elles résultent toutes les deux des mouvements de l'éther) et la lumière et la chaleur au *sens subjectif*, lesquelles sont des sensations absolument différentes.

Dans le cas actuel, nous ne devons nous occuper que de la lumière au sens subjectif, c'est-à-dire de la lumière en tant qu'agent impressionnant nos appareils sensoriels; nous n'avons pas à tenir compte de la cause extérieure, peu en importe la nature pour le sujet qui nous occupe, et nous ne voulons que rechercher l'explication des phénomènes lumineux dans notre appareil optique, *rétine, nerf optique* et *partie du cerveau* avec lesquelles ils est en rapport.

Mais justement en cherchant le mode de production de ces

phénomènes, nous nous heurtons à la difficulté suivante : Si toutes les ondulations de l'éther lumineux étaient de la même nature, ou si, dans le cas contraire, tous les éléments du sens visuel étaient impressionnés de la même façon pour les différentes espèces d'oscillations, il ne pourrait pas y avoir des sensations lumineuses d'espèces différentes.

Toutes les différences qu'il pourrait y avoir dans la perception de notre appareil visuel consisteraient dans l'intensité, jamais dans la nature de la lumière, c'est-à-dire que la couleur n'existerait pas.

Mais nous savons d'une part que les oscillations de l'éther diffèrent entre elles comme espèce et comme rapidité; que, par conséquent, la longueur des ondes est variable ; et d'autre part les différentes qualités de lumière, c'est-à-dire les couleurs, nous frappent à chaque instant.

C'est à la théorie que nous devons demander la loi régissant ces deux facteurs.

La différence de perception des couleurs doit dépendre d'une différence de fonction dans les éléments de l'appareil optique.

Par conséquent, ou bien cet appareil n'a qu'une seule espèce d'éléments et la différence dans les espèces d'oscillations de l'éther amène une différence dans sa fonction ; ou bien il y a plusieurs espèces d'éléments nerveux terminaux dans la rétine ou dans le cerveau, éléments qui, tout en agissant respectivement de la même façon, diffèrent notablement entre eux.

Cette hypothèse, qui du reste s'accorde très bien avec ce que nous connaissons sur la physiologie du système nerveux, repose sur le principe de Muller relatif aux énergies spécifiques des sens en l'appliquant à celui de la vue, et c'est sur cette hypothèse que la théorie Young-Helmoltz est basée.

Si nous voulions maintenant faire une incursion dans le champ physiologique des sensations visuelles et surtout des sensations colorées, cela nous mènerait trop loin ; notre tâche est bornée à l'étude du Daltonisme, à sa manière d'être, à ses causes prochaines, à l'examen des troubles fonctionnels qu'il entraîne, enfin aux moyens de le découvrir et de diagnostiquer sur quelle ou quelles couleurs porte le défaut. Pour cela nous nous en tiendrons à la théorie Young-Helmoltz, et nous verrons qu'elle est complètement us tifiée par les résultats que donnent les examens faits à cet effet.

Il faut néanmoins que nous nous arrêtions un moment à rappeler quelques faits qui, malgré qu'ils soient généralement connus, doivent nécessairement être présents à l'esprit pour faciliter la compréhension de ce qui va suivre.

Un rayon de soleil, c'est-à-dire un rayon de ce que nous appelons la lumière blanche, s'il vient à traverser un prisme transparent, se décompose en une série de couleurs dont l'ensemble s'appelle *spectre solaire*, couleurs qui, dans cette série, sont disposées d'après leur réfrangibilité ou, pour spécifier davantage, d'après la longueur de leurs ondes lumineuses. Ainsi, à partir du rouge qui est la couleur la moins réfrangible et de la plus grande longueur d'onde, nous avons l'orange, le jaune, le vert, le bleu, l'indigo et le violet ; ce dernier est le plus refrangible et de la moindre longueur d'onde. C'est-à-dire que pour des valeurs différentes de réfrangibilité et de durée d'oscillation (longueur d'onde), notre appareil visuel vient à être stimulé de façon différente et réveille dans les centres la sensation de couleurs différentes.

Sans tenir compte des autres variétés de couleurs comme les couleurs composées ou celles qui ne diffèrent que par l'intensité de la lumière, nous nous arrêterons au seul spectre solaire.

On a reconnu dans le spectre trois couleurs fondamentales : le *rouge*, le *vert* et le *violet* (le bleu pour d'autres), toutes les autres n'étant que des combinaisons des premières. Or, cette réduction à trois couleurs fondamentales et qui pourrait paraître, pour le choix des couleurs, arbitraire, ne peut avoir qu'une signification subjective, car il ne s'agit dans ce cas que de ramener toutes les sensations colorées à trois sensations fondamentales.

C'est dans ce sens que Young a posé son problème, et l'hypothèse qu'il a émise explique parfaitement les phénomènes de l'étude physiologique des couleurs.

1° D'après Young, il y a dans l'œil trois sortes de fibres nerveuses dont l'excitation donne respectivement la sensation du rouge, du vert, du violet.

2° Les trois espèces de fibres nerveuses sont excitées par la lumière homogène avec une intensité qui varie avec la longueur des ondes.

Les fibres sensibles au rouge sont excitées le plus fortement par

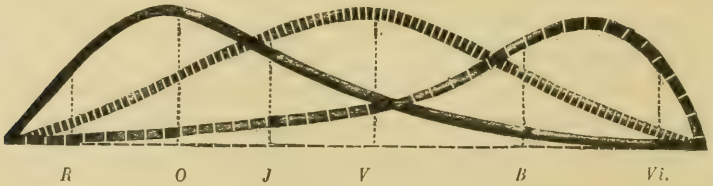
la lumière qui possède la plus grande longueur d'onde, les fibres du vert par celle d'une longueur moyenne, celle du violet par la lumière possédant la moindre longueur d'onde.

Il en résulte que, lorsqu'un seul élément est excité, la sensation produite est celle de la couleur qui lui correspond : s'il s'agit de l'élément sensible au rouge, on aura la sensation du rouge et ainsi des autres.

Si deux seuls éléments sont excités ou s'ils le sont plus fortement que l'autre, on aura la couleur qui correspond à la combinaison des couleurs correspondant aux éléments excités. Si tous le sont à la fois et avec la même intensité, il n'y a plus lieu alors à percevoir une qualité de lumière : on verra la lumière en général, la lumière blanche, improprement dite *couleur* blanche.

Voulant nous borner à l'étude du Daltonisme, nous ne prendrons en considération que les lumières rouge, verte et violette, c'est-à-dire des ondes éthérées qui diffèrent en longueur, en durée d'oscillation, en réfrangibilité.

Pour se faire facilement une idée des rapports existant entre les différentes espèces de lumière objective et l'excitabilité des différents éléments ou, en d'autres termes, des différentes sortes de lumière subjective, ce qu'il y a de plus simple à faire est de construire un diagramme dont les courbes indiquant les différentes espèces de lumière seront tracées sur l'abscisse selon l'ordre dans lequel elles se présentent dans le spectre solaire, et l'excitabilité des éléments respectifs ou l'intensité de la sensation colorée sera exprimée par les ordonnées (1).



Cette figure nous représente le diagramme pour le sens normal des couleurs. Les couleurs spectrales y sont placées horizontalement et dans l'ordre naturel, c'est-à-dire en commençant par le *rouge*

(1) Nous avons représenté la couleur rouge par le trait plein, la couleur violette par le trait à gros pointillés, et la couleur verte par le trait à petits pointillés.

(R.) et finissant par le violet (Vi.). Les courbes d'excitabilité, c'est-à-dire celles des organes percepteurs du R. du V. et du Vi indiquent la façon dont les différents systèmes d'ondes de la lumière solaire agissent sur chacun des éléments sensibles aux impressions lumineuses.

D'après ce diagramme, le rouge simple excite fortement les fibres sensibles au rouge, moins fortement les autres, spécialement le violet. Le sujet a donc la sensation du rouge qui, par le fait de l'augmentation de l'excitation, du vert passe à l'orangé. Le jaune simple excite vivement et à peu près dans la même mesure les éléments sensibles au rouge et au vert, tandis qu'il n'excite que très faiblement les éléments percepteurs du violet : de là la sensation du jaune qui n'est qu'une combinaison du rouge et du vert. Le vert excite fortement les éléments sensibles au vert, très peu et à peu près également les autres : donc sensation du vert. Le bleu excite assez fortement et à peu près dans la même mesure les éléments du vert et du violet, très peu ceux du rouge : il en résulte la sensation du bleu qui n'est que la combinaison du vert et du violet. La lumière violette affecte fortement les éléments du violet, faiblement les deux autres : de là la sensation du violet.

Ces courbes nous indiquent en quelle proportion les trois perceptions fondamentales entrent dans la composition des couleurs du spectre. Il suffit de mesurer la distance verticale des points qui occupent R. O. J. etc., sur la ligne horizontale aux points correspondants de chacune des trois courbes. On verra même de cette façon qu'il n'y a pas une seule couleur du spectre où entre exclusivement une seule couleur primitive : les autres y sont plus ou moins représentées.

Ces courbes nous démontrent aussi pourquoi le jaune, le vert et le bleu sont des couleurs blanchâtres ; c'est parce que, plus que les autres couleurs, elles impressionnent simultanément les trois éléments des couleurs fondamentales dont l'ensemble donne le blanc.

Si nous voulons expliquer les anomalies du sens des couleurs en nous tenant à cette théorie du sens normal, il faut que nous admettions la possibilité de divers cas et que nous supposions qu'une de ces trois perceptions fondamentales manque : on conçoit qu'il en doit résulter un trouble inévitable dans tout le système chromatique

et que ce système sera tout à fait différent suivant que ce sera l'une ou l'autre des couleurs fondamentales qui fera défaut. En réalité, c'est ainsi qu'on a voulu expliquer les cas qui se présentent, dans la pratique, de défaut sensiblement accentué dans le sens chromatique ou de cécité vraiment typique des couleurs. Donc l'expression de cécité des couleurs est justifiée, car elle indique une véritable cécité pour l'une des couleurs primitives.

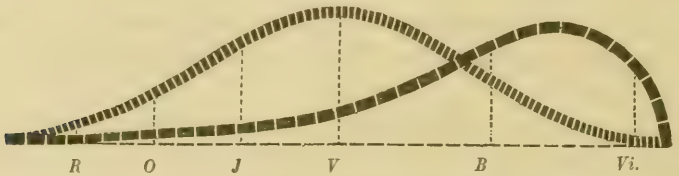
Ceci établi, on distingue, selon l'espèce d'élément qui fait défaut, les trois sortes de cécités suivantes :

1° Cécité pour le rouge
2° » » » vert
3° » » » violet

Nous allons voir que cette théorie, loin d'être contredite, comme on l'a prétendu, par les phénomènes de la cécité des couleurs, y trouve au contraire sa confirmation et qu'elle fournit la meilleure direction pour établir le diagnostic des défauts de la vision colorée :

Prenons, par exemple, la cécité pour le rouge.

D'après la théorie exposée, elle est due à l'absence ou à la paralysie des éléments percepteurs du rouge : donc à l'aveugle pour le rouge il ne reste que les deux autres couleurs primitives, soit le vert et le violet, et le diagramme représentant ce défaut serait le suivant :



Ces courbes nous démontrent quel sera l'aspect des diverses sortes de lumière pour le sens chromatique qui nous occupe et cela par la comparaison des sensations qu'elles produisent sur un sens chromatique normal. Cette comparaison ne manquera pas d'intérêt.

Le rouge faiblement lumineux, qui excite suffisamment les organes sensibles au rouge dans l'œil normal, n'excite pas suffisamment les organes percepteurs des deux autres couleurs ; donc pour l'aveugle pour le rouge, il doit paraître noir. Le rouge spectral, qui excite faiblement les organes sensibles au vert et

presque pas ceux du violet, doit paraître un vert saturé et d'une faible intensité, plus saturé que le vert normal dans lequel entrent les deux autres couleurs primitives.

Le jaune spectral paraît un vert saturé, et comme il forme la nuance saturée et très intense de cette couleur, il en résulte que les aveugles pour le rouge confondent avec le jaune tous ces tons qui en réalité ne sont que verts.

Le vert se montre déjà en comparaison des couleurs précédentes plus sensiblement additionné de l'autre couleur primitive : il apparaît alors comme un vert plus intense en lumière mais plus blanchâtre que le vert représenté par le rouge et le jaune.

La plus grande intensité de lumière dans le spectre doit alor-apparaître à l'aveugle pour le rouge non plus comme pour l'œil normal dans le jaune, mais dans le bleu vert, car dans ce cas la plus grande excitation des éléments du vert est sur le vert. Le maximum d'excitation totale des aveugles pour le rouge doit se trouver sur le bleu parce que l'excitation de l'élément du violet s'est accrue. Dans ce cas, le blanc de l'aveugle pour le rouge n'est qu'une combinaison des deux autres couleurs : ce blanc doit paraître gris à l'œil normal : c'est pour celà que l'aveugle pour le rouge considère comme grises les couleurs transitoires du vert au bleu. Le bleu est plus blanchâtre et représente un peu plus le bleu indigo que le violet qui est vu normalement.

Cette description n'est qu'une déduction logique de la théorie. Il n'y a qu'une seule chose à ajouter au point de vue pratique, et c'est la suivante :

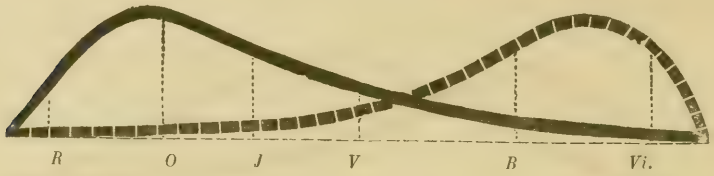
Le rouge et le vert du sens normal doivent sembler, à l'aveugle pour le rouge, une seule et même couleur. La seule condition qui puisse diriger son jugement, c'est l'intensité de la lumière.

Etant donné que les lumières verte et rouge n'excitent chez l'aveugle pour le rouge qu'un seul élément, celui du vert, l'intensité de lumière, ainsi qu'il est démontré par le diagramme, est beaucoup plus faible pour le rouge que pour le vert. Si donc un aveugle pour le rouge trouve que les nuances rouge et verte sont semblables, il faut que la verte soit telle qu'au sens normal elle paraisse beaucoup moins intense en lumière et plus foncée que la rouge.

La cécité pour le vert n'est, d'après la théorie, que la conséquence

de la paralysie ou du manque total des éléments percepteurs du vert : donc à l'aveugle pour le vert il ne reste que deux couleurs fondamentales, le rouge et le violet.

Voici donc, suivant la théorie, le spectre de l'aveugle pour le vert.



Le rouge du spectre excite fortement les éléments percepteurs du rouge, mais très légèrement ceux du violet. Il doit donc paraître à l'aveugle pour le vert comme un rouge extrêmement saturé, mais moins intense en lumière que le rouge normal qui est plus lumineux, parce que le vert y entre en partie.

L'orangé est encore un rouge assez saturé, mais très intense en lumière.

Le jaune est un rouge plus intense en lumière que le rouge du spectre, mais il est plus blanchâtre, parce qu'il y entre une proportion assez sensible du violet.

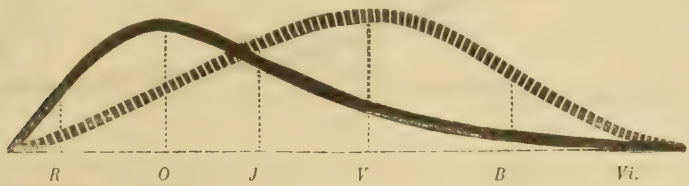
Le vert avec ses nuances tirant sur le jaune et le bleu devrait être un pourpre saturé et médiocrement intense en lumière, mais c'est le blanc des aveugles pour le vert, le gris pour l'œil normal, car il est composé en parties presque égales des deux autres couleurs primitives. Le bleu est un violet intense, mais un peu moins saturé que l'indigo, qui est plus intense en lumière et plus saturé. Le violet est un peu moins intense en lumière, mais plus saturé que les violet normal.

Ici il y a, comme pour la cécité pour le rouge, une remarque à ajouter :

Chez l'aveugle pour le vert, un même élément est affecté par la lumière spectrale rouge et par la verte. Le rouge et le vert sont perçus de la même manière, c'est-à-dire qu'ils représentent pour l'aveugle pour le vert la même couleur. Si celui-ci réussit à les distinguer, c'est par l'intensité de lumière, mais en ce qui concerne cette intensité, le phénomène se produit en sens inverse de ce qui arrive pour l'aveugle pour le rouge.

Une nuance verte, qui à l'aveugle pour le vert paraîtra exactement semblable à une nuance rouge, doit être telle qu'à l'œil normal elle soit sensiblement plus lumineuse que la rouge.

La cécité pour le violet, qui d'après la théorie ne tient qu'à une paralysie ou à un défaut dans les éléments percepteurs du violet, doit être indiquée par le diagramme suivant :



Dans ce cas, le rouge est un rouge plus pur que le rouge normal, mais moins saturé : plus il tire vers l'orangé, plus il est intense en lumière, mais il perd de sa saturation et devient plus blanchâtre. Le jaune est une combinaison en parties presque égales des deux couleurs fondamentales qui restent, donc à peu près blanc. Le vert est très intense en lumière,mais blanchâtre, et s'il tire sur le bleu,il devient de plus en plus saturé, de sorte que le bleu-vert devient le type de ces nuances. Le bleu devient un vert suffisamment intense en lumière et très saturé ; le violet est un vert très faible en lumière, mais plus saturé que le vert normal.

Il en résulte qu'à l'aveugle pour le violet, il ne reste que deux couleurs fondamentales, le rouge et le vert, couleurs qu'il ne confond pas.

Du reste, d'après les recherches faites jusqu'à présent, on a pu conclure que ce défaut est extrêmement rare.

Mais, pour être anormal, il n'est pas nécessaire qu'un des sens des couleurs se trouve complètement dans les conditions indiquées pour les types que nous venons d'exposer. Il peut bien y avoir des visions anormales des couleurs résultant non d'un défaut absolu ou de la complète paralysie d'une espèce d'éléments percepteurs, mais simplement d'une excitabilité plus ou moins faible, ou d'un nombre plus limité d'une espèce d'éléments agissant sur la rétine en comparaison avec les deux autres espèces.

Il est facile de construire des courbes représentant cet état de la

vision, et non moins facile de créer de cette manière une série d formes intermédiaires et graduelles entre une espèce de cécité pour une couleur d'une part et le sens chromatique normal de l'autre.

Cette espèce de sens défectueux devrait être appelé cécité incomplète d'une couleur, pour la différencier de la cécité complète dont nous avons plus haut esquissé les trois types différents.

L'expérience a montré que ces formes intermédiaires se rencontrent, dans la pratique, en grand nombre et à des degrés bien différents.

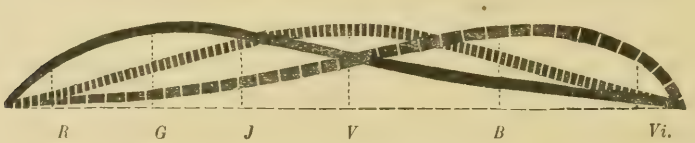
D'après la théorie, on peut encore imaginer bien d'autres formes de sens chromatique défectueux, un entre autres qui n'aurait à sa disposition qu'une seule espèce d'éléments percepteurs.

Mais cet état n'est pas un état chromatique ; pour lui, il n'y a aucune différence qualitative de lumière, par conséquent, pas de couleurs. Toutes les sortes de lumières, agissant dans ce cas comme sur une seule espèce d'éléments, la perception seule des différences d'intensité de lumière (quantité), mais non des différentes couleurs (qualité) sera possible.

Cet état, qu'on a très rarement observé, pourrait être désigné sous le nom de cécité complète des couleurs.

Il peut se présenter aussi à l'observation une autre forme de sens défectueux des couleurs, provenant de ce que les trois espèces d'éléments percepteurs auraient perdu uniformément de leur sensibilité

Cet état pourrait être représenté par le diagramme suivant :



Les trois couleurs se rapprochent simultanément de l'abscisse, de façon que les sommets disparaissent les premiers, et l'on voit alors la couleur verte qui, d'ordinaire, est la plus blanchâtre des couleurs primitives, perdre, la première, sa qualité de couleur saturée et passer au gris. En réalité, dans les nombreux examens qu'on a faits, on a trouvé une quantité de ces cas s'accordant avec la théorie.

Or, si l'on voulait désigner cet état par une définition exacte d'après la théorie, il faudrait la désigner par le terme de *sens faible des couleurs*.

Cette espèce de vice du sens des couleurs peut être poussée, on peut logiquement l'admettre, au plus haut degré, de manière que tous les éléments perdent de leur sensibilité jusqu'au défaut absolu de perception lumineuse, c'est-à-dire à la cécité proprement dite.

Donc, tout vice du sens des couleurs doit tenir ou à une diminution anormale de la sensibilité pouvant aller jusqu'à la paralysie totale d'une ou plusieurs espèces d'éléments, ou à la diminution relative du nombre jusqu'à l'absence complète d'une ou de plusieurs d'entre elles.

D'après ce que nous venons d'exposer, on peut classer ces vices en deux catégories parfaitement distinctes.

a) Cécité complète des couleurs pour { le rouge. le vert. le violet.

b) Cécité incomplète pour les mêmes couleurs.

Cette division est la seule qui puisse être adoptée, surtout si l'on tient compte des rapports où elle se trouve avec les méthodes suivies pour découvrir ces défauts, méthodes basées sur la théorie Young-Helmoltz. Or, toutes ces méthodes, de Favre, de Donders, de Holmgren, de Stilling, etc., donnent toutes plus ou moins, selon leur efficacité ou leur exactitude, les mêmes résultats, c'est-à-dire une confirmation pleine et complète de la théorie sur laquelle elles sont édifiées.

Ce n'est pas ici le cas de faire une critique des différentes méthodes. Comme nous venons de le dire, toutes donnent des résultats satisfaisants. Mais celle qui répond le mieux aux besoins de la pratique et qui a été presque généralement adoptée, est celle de Holmgren, que je tâcherai de vous décrire sommairement.

La méthode de Holmgren peut être divisée en deux parties distinctes : la première partie peut être appelée *de première main*, et l'autre *de contrôle*.

La première partie se compose de deux épreuves : *l'épreuve préparatoire* et *l'épreuve destinée à diagnostiquer un sens défectueux des couleurs*.

Ces deux épreuves sont faites au moyen d'écheveaux de laine choisis à cet effet. L'épreuve préparatoire a pour but de déterminer le plus sûrement et rapidement possible si une personne jouit ou

non d'un sens chromatique normal. Elle doit être faite en pleine lumière du jour.

L'assortiment des écheveaux est empilé sur une table. Le paquet vert est séparé du tas. La personne à examiner doit être renseignée sur la nature de l'épreuve de façon qu'elle sache ce qu'elle doit faire. L'examinateur prend dans la main les cinq écheveaux du paquet vert de façon qu'ils soient parfaitement vus par le sujet à examiner ; il les place ensuite sur la pile des autres en les espaçant et faisant remarquer comme ils se détachent des autres par la vivacité de leur couleur et comme il est facile à une personne possédant le sens chromatique normal de pouvoir les séparer des autres en exécutant lui-même l'épreuve.

Alors on retire l'écheveau n° 1 et on le met à part, les autres étant mélangés dans le tas, et la personne examinée doit chercher promptement les quatre autres écheveaux du paquet et les placer un à un à côté de l'écheveau mis à part. Ce choix doit être fait rapidement et au commandement de : *un*, *deux*, *trois*, *quatre*. L'examinateur doit suivre attentivement chaque particularité, ainsi que la façon dont elle se présente et exiger qu'on ne s'écarte pas de la marche à suivre pour subir l'épreuve.

Celui qui se tire de cette épreuve sans hésitation, rapidement et suivant la marche indiquée, a le sens normal des couleurs.

Celui qui commet la moindre erreur doit subir de nouvelles épreuves.

L'épreuve pour déterminer sûrement un sens défectueux des couleurs sert à déterminer chez ceux qui auraient échoué dans l'épreuve préparatoire, la nature et le degré de la défectuosité. Elle se fait de la manière suivante :

On doit d'abord répéter l'épreuve préparatoire en exigeant plus de sûreté et de rapidité. Si aucune erreur ne se vérifie, le cas doit être toujours considéré comme suspect et devant passer au contrôle. Si, au contraire, une nouvelle erreur se produit, il faut répéter l'épreuve en faisant tourner le dos au sujet et en mettant les quatre écheveaux espacés sur le tas et intercalés par d'autres écheveaux changeants qui sont appelés *de confusion*. Quand tout est arrangé de cette façon, on fait tourner le sujet qui devra toujours, au commandement de *un*, *deux*, etc., choisir les écheveaux et les placer à côté de l'écheveau type.

Si le sujet n'est pas capable de le faire dans le temps voulu ou s'il le fait en se trompant d'écheveaux, le défaut est constaté et l'on peut diagnostiquer : *sens des couleurs faible.*

Si, au contraire, le sujet a placé à côté de l'écheveau type un ou plusieurs écheveaux de couleurs changeantes, le cas est plus grave et on est en présence soit d'un daltonisme incomplet, soit d'un daltonisme complet.

Pour assurer le diagnostic, il faut alors avoir recours aux laines *pourpre.*

Cette seconde épreuve, pour laquelle le paquet *pourpre* est conservé à portée de la main, consiste en ceci : l'écheveau type de ce paquet est mis à part et le sujet doit rechercher et mettre à côté de lui tout ou partie des écheveaux appartenant aux nuances du même groupe. Un daltonien qui subit cette épreuve assez rapidement et sans trop d'hésitation, n'est qu'incomplètement daltonien.

Celui qui échoue et place à côté de l'écheveau type des écheveaux n'appartenant pas au groupe *pourpre*, ou qui montre une tendance particulière à le faire, est complètement daltonien.

Son erreur porte-t-elle sur le bleu foncé ou le violet ? il est complètement daltonien pour le rouge (*cécité pour le rouge*). Porte-t-elle sur des nuances de bleu, de bleu-vert ou de gris ? il est alors daltonien pour le vert (*cécité pour le vert*). Tombe-t-elle sur le rouge ou l'orangé ? il est alors daltonien pour le violet (*cécité pour le violet*). Y trouve-t-on différentes couleurs et le sujet ne s'attache-t-il qu'à la similitude dans l'éclat ? il est alors totalement daltonien.

L'épreuve de contrôle est faite au moyen de lanternes spéciales, à verres tournants. Chaque lanterne possède trois verres de la même couleur, mais de nuances différentes. L'une contient les trois gradations du vert : *pâle*, *moyenne* et *foncée*, l'autre celles du rouge.

Cette méthode est celle qui donne les résultats les plus satisfaisants, car ils sont frappants et permettent de convaincre les assistants.

Avec ces lanternes on peut faire des expériences très variées : on peut montrer au sujet examiné diverses couleurs en lui demandant de les nommer rapidement ; on peut, en outre, présenter à l'exa-

miné une couleur en lui demandant de montrer la même couleur dans une lanterne pareille qu'on aura laissée dans sa main.

L'aveugle pour le vert voit le verre vert rouge. En superposant d'autres lames de la même couleur, il répondra que la couleur est entre le rouge et le vert ; si l'on ajoute encore de nouvelles lames, il finira par ne plus voir aucune couleur, tandis qu'un œil normal distinguera encore la couleur verte. Le même fait se produira pour le rouge, seulement en sens inverse.

On passe alors à l'expérience avec le verre rouge. L'aveugle pour le vert commence par répondre qu'il voit rouge, puis rouge-vert, puis vert.

L'aveugle pour le rouge dit d'abord vert, puis vert-rouge, puis rouge.

Dans ces lanternes il n'y a pas les verres nécessaires aux expériences pour le violet, cela pour deux raisons : la première, c'est qu'elles sont faites dans un but spécial pour lequel il suffit de se renseigner sur la perception du rouge et du vert ; la seconde est que comme nous l'avons dit précédemment, la cécité pour le violet est très rare. Du reste, la recherche de ce défaut est aussi facile que les autres, seulement il faudrait employer des verres verts et violets.

Comme on le voit, on peut donc rapidement et sûrement se rendre compte des défectuosités qui peuvent atteindre le sens chromatique, et cela tout en se tenant strictement à la théorie Young-Helmoltz, qui y trouve sa pleine et complète confirmation.

Au cours de l'étude de cette singulière anomalie, je ne puis passer sous silence une question d'ordre philosophique qui va peut-être vous surprendre, et qui peut se résumer en ceci :

Les hommes ont-ils toujours possédé net et clair, comme nous le possédons actuellement, le sens des couleurs ? En d'autres termes, les hommes primitifs, nos ancêtres, ont-ils toujours aperçu les sept couleurs du spectre solaire telles que les aperçoit la plus grande partie de nous ?

Gladstone, le célèbre homme d'Etat anglais, dans un ouvrage sur Homère, fit ressortir que le langage des poèmes homériques est imparfait dans ce sens qu'il ne correspond pas à toutes les couleurs du spectre. Après lui, Geiger, un philosophe allemand, en démon-

trant que le bleu du ciel n'est jamais mentionné ni dans les livres très anciens des Indiens, dans les Védas (1), ni dans ceux des Persans, dans le Zend-Avesta (2), en arrive à des conclusions plus risquées que celles de Gladstone.

Geiger est très explicite : pour lui, les hommes de la Bible, des Védas, du Zend-Avesta n'avaient pas la perception du bleu et du violet; de là il admet une hypothèse plus large, c'est-à-dire que les hommes, à leur origine, n'ont pas perçu les couleurs spectrales, mais seulement la lumière dans son intensité, sans différence qualitative, et que la faculté de percevoir les couleurs a dû se développer postérieurement et lentement dans l'humanité, au fur et à mesure que la rétine acquérait la sensibilité spéciale aux différentes ondes lumineuses qui constituent les couleurs objectives.

La perception du rouge aurait précédé celle des autres couleurs, parce que la couleur rouge est celle dont les ondes lumineuses sont les plus longues. Le dernier à se développer aurait été le sens des couleurs dont l'onde est plus petite, le bleu et le violet.

En effet le rouge et le jaune sont mentionnés dans ces documents

(1) Les *Védas*, livres sacrés des Hindous, écrits en langue sanscrite, sont au nombre de quatre : le premier, le *Rig*, contenant des prières et des hymnes en vers ; le deuxième, le *Yadjam*, qui contient des prières en prose ; le troisième, le *Sama*, dont les prières doivent être chantées ; le quatrième, l'*Atharrani*, composé surtout de formules de consécration et d'expiation. L'âge, comme la doctrine des Védas diffère beaucoup.

On croit que les trois premiers surtout furent inspirés par Brahma et les légendes hindoues en attribuent la publication à Vyasa, qui les aurait recueillis et publiés vers le xve siècle av. J.-C.

La première traduction complète de ces livres a été faite en allemand, à Berlin, par Rosen et Von Muller.

(2) Le *Zend-Avesta*, qui veut dire *parole vivante*, livre sacré des Guèbres ou Parsis, se compose de deux parties, dont l'une est écrite en Zend, l'autre en Pehivi. La première comprend : 1° le *Vendidah Sadé*, espèce de bréviaire dont les prêtres doivent réciter des fragments avant le lever du soleil, et qui lui-même était divisé en plusieurs parties : le *Vendidat* (combat contre Ariman,) *l'Izechne* ou *Yaçna* (élévation de l'âme), les *Sechts Sadés* (prières dont plusieurs sont en parsi et en péhivi), le *Vispered* (chef des êtres), le *Sirouzé* ou 30 jours, espèce de calendrier liturgique avec invocations aux génies de chaque jour du mois.

La deuxième partie se réduit au *Boundehech*, espèce d'encyclopédie d'astronomie, de religion, du culte, des institutions civiles, de l'agriculture et ainsi que la généalogie de Zoroastre. Ce dernier est probablement le seul livre qui soit réellement un ouvrage antique, et on l'attribue à Zoroastre même. Le *Zend-Avesta* a été apporté en Europe par Anquetil-Duperron, qui en a donné le premier une traduction en 1771.

littéraires comme le sont le blanc et le noir, desquels il paraît que soient dérivés le bleu et le violet.

Le Dr Magnus a récemment agité la question : il n'a rien dit de plus que Geiger : au contraire, touchant les preuves philologiques il a dit moins, et en partie répété celles de Geiger lui-même.

Il veut considérer le spectre d'après l'énergie de la lumière qui ne dérive que de l'excursion de l'onde de vibration et la divise en trois parties : selon la plus grande énergie qui comprend le rouge, l'orangé et le jaune, selon l'énergie moyenne qui comprend le vert, et d'après la moindre énergie qui correspond au bleu et au violet.

D'après les preuves philologiques il conclut, comme Geiger, qu'en premier lieu furent perçues les couleurs du spectre présentant la plus grande énergie, ensuite celles du milieu, enfin celles de la troisième catégorie.

Mais Magnus ne se borne pas à ceci : il se demande aussi, si parmi les peuples modernes, ceux qui sont encore à l'état sauvage possèdent le sens des couleurs aussi développé que nous ou aussi imparfait que nos prédécesseurs et, d'après les résultats de ses recherches, il n'hésite pas à confirmer ses idées primitives.

Une preuve physiologique de son opinion serait pour lui le fait que, dans la rétine, il y a une zone située à la partie externe qui ne distingue pas les couleurs autant que la partie moyenne et la partie polaire. Il en conclut qu'originairement la rétine aurait été en totalité dans des conditions analogues à sa partie la plus externe, et n'aurait perçu que le blanc et le noir, en d'autres termes elle aurait été sensible à la quantité non à la qualité de la lumière.

Aux temps des Védas, c'est-à-dire 1500 ou 1200 ans avant le Christ, et 800 ou 1000 ans avant le Christ pour les poèmes homériques, le vert et le violet n'étaient pas perçus, le vert commençait à paraître, seuls le rouge, l'orange et le jaune étaient parfaitement perçus.

Cette question a vivement intéressé les hommes de science et maintes recherches ont été faites près des peuples sauvages par des naturalistes, missionnaires, médecins, etc. Les résultats de ces recherches n'ont pas été de nature à trancher la question.

Les faits sont indiscutables : il est vrai que, comme le soutiennent Gladstone, Geiger et Magnus, dans les livres d'Homère, les expressions relatives aux couleurs sont imparfaites, que dans les

Védas, dans le Zend-Avesta, dans l'Edda (1) et dans la Bible, les termes servant à désigner le bleu et le violet font défaut, et que les autres couleurs sont nommées imparfaitement; mais, il faut tenir compte d'une circonstance particulière, à savoir que c'est dans la poésie lyrique que l'occasion se présente à chaque instant de désigner nettement et d'une façon précise les couleurs, qu'il s'agisse de fleurs qui émaillent une prairie, d'un lever ou d'un coucher de soleil, etc.; mais dans tous les documents littéraires susmentionnés, s'il y a de la poésie, c'est de la poésie épique, et, pour le plus grand nombre, les sujets traités dans ces livres sont des sujets religieux, politiques, sociaux, moraux et administratifs qui tous se prêtent mal à l'emploi des noms des couleurs. Mais nous qui vivons en Egypte, quel besoin avons-nous de chercher ailleurs des arguments pour réfuter ces idées ? N'avons-nous pas sous les yeux et les caisses des momies et les peintures du temps des Pharaons contemporaines de la Bible, sinon antérieures, qui, si elles laissent à désirer au point de vue de l'art du dessin, sont là au contraire pour attester par l'étalage de leurs couleurs vives et superbes, que même à cette époque les couleurs étaient toutes aperçues et appréciées à leur juste valeur ?

Du reste, dans presque tous ces monuments littéraires, au moins dans la Bible et dans Homère, on parle fréquemment du pourpre. Or comme le pourpre est une combinaison du rouge et du violet, cela veut dire qu'à cette époque, la rétine était impressionnable aux ondes lumineuses du violet.

D'ailleurs les recherches faites près des peuples sauvages ont une valeur relative.

D'abord il est certain que chez ces gens-là, comme aussi dans les classes moins élevées de notre société, on n'observe pas la même délicatesse du sens des couleurs que dans la classe la plus intelli-

(1) *Edda.* — On désigne par ce nom, qui veut dire arrière-grand'mère, deux livres qui contiennent la mythologie scandinave. Le premier fut écrit en vers pendant le XIe siècle, le second, en prose, ne date que du XIIe siècle. L'ancien Edda se compose de poésies mythologiques et héroïques : les premières roulent sur la cosmogénie, l'histoire d'Oddin, de Har et de Balder, les secondes sur les exploits des conquérants germains, tels que Valsaung, Attle, etc. Les Eddas ont été retrouvés en Islande en 1643. Les manuscrits sont conservés à Upsal et à Copenhague.

gente, et, par exemple dans le sexe féminin, chez lequel la question du choix des couleurs pour les toilettes est une question de haute importance : mais qu'est-ce que cela prouve ?

C'est une question de défaut dans l'éducation de ce sens, ce n'est pas un défaut d'impressionnabilité et ce défaut se produit pour tous les sens en général, toucher, ouïe, etc. Ce qu'on peut dire c'est que la perception nette des couleurs doit avoir marché parallèlement au développement du langage, car il fallait pouvoir la désigner. Seulement. ce développement étant relativement très lent, on exprimait imparfaitement les phénomènes de la sensibilité visuelle, et cette imperfection continua jusqu'au complet développement des langues.

C'est pour cela que dans les anciens monuments littéraires on trouve la trace de l'incertitude et du peu d'accord entre les impressions subjectives et leur manifestation écrite ou parlée.

Ces phénomènes, nous les voyons encore dans les œuvres des langues barbares des peuples modernes, où l'on observe la même incertitude d'expression pour les couleurs et dans l'origine des paroles qui doivent les désigner précisément comme chez les peuples de la famille indo-européenne.

Ainsi les couleurs ont une vie et une histoire aussi bien dans le monde organique que dans celui de la pensée, et une action qui se révèle de mille façons différentes, depuis l'absorption de l'acide carbonique par la chlorophylle (1) des plantes jusqu'à l'expression lyrique dans la poésie.

Nous allons voir maintenant quelles sont dans la vie pratique les conséquences de ces défauts du sens visuel.

(1) Toutes les parties vertes des plantes exposées à la lumière solaire absorbent de l'acide carbonique et exhalent une quantité égale d'oxygène. La lumière est indispensable à cet acte. La chlorophylle est impressionnée par les rayons rouges et rouge-violet, et réfléchit le jaune et le bleu qui lui sont inutiles, c'est-à-dire les rayons verts : aussi sous l'influence de la lumière verte, l'acide carbonique n'est nullement décomposé ; une nouvelle quantité de gaz semble au contraire être produite par les feuilles. C'est en raison de cette propriété de la lumière verte que se produit au bout de peu de temps l'étiolement des plantes sur lesquelles elle agit, que la végétation est languissante et chétive sous les grands arbres quoique l'ombre qu'ils portent soit souvent peu intense. Ce sont inversement les rayons rouges, rosés et violacés qui activent l'absorption et la décomposition de l'acide carbonique et favorisent la végétation de toutes les parties vertes.

Pour le daltonien, non seulement la nature ne se couvre pas au printemps de sa superbe parure, pour lui c'est en vain que les fleurs les plus belles étalent leurs pétales multicolores, que l'aurore empourpre les crêtes des collines,que le soleil couchant embrase de ses feux l'horizon, non seulement tout est triste et monotone autour de lui, mais il y a d'autres raisons beaucoup plus graves et sérieuses qui concourent à lui rendre la vie difficile.

En toute rigueur, les viciés devraient renoncer à être peintres, teinturiers, chimistes, tisserands, tailleurs, botanistes, géologues, etc. Parmi les professions dans lesquelles le vicié risque d'être cause non seulement d'embarras pour lui et pour les autres,mais même de véritables catastrophes, nous devons mentionner celles de marin et d'employé des chemins de fer, parce que les viciés, qui ont une disposition particulière à confondre justement les couleurs qui sont employées comme signaux en mer et sur les lignes ferrées peuvent par là causer et causeut trop fréquemment la mort.

Et ici il ne faut pas oublier une chose, c'est que la cécité des couleurs n'est pas une maladie dans le sens qu'elle provoque une souffrance obligeant la personne qui en est atteinte à avoir recours au médecin. La cécité des couleurs est un sens des couleurs aussi bien que le normal, bien que d'une nature différente et plus simple.

Le vicié ou l'aveugle pour les couleurs voit les mêmes couleurs ou les mêmes sortes de lumières que le voyant normal, mais en voit une partie d'une façon différente, et c'est par la comparaison qu'il procède pour les désigner. C'est habituellement par l'intensité de la lumière qu'il reconnaît la couleur : or comme pour son œil la différence d'intensité lumineuse est la seule qu'il y ait entre différentes couleurs, il s'en sert comme de la seule ressource, et souvent il peut, à force d'énergie, fortifier son sens au point de distinguer l'intensité de lumière à un tel degré qu'il peut suppléer dans une certaine mesure à son sens chromatique défectueux.

Ce ne sont pourtant pas tous les viciés qui peuvent arriver à ce point de correction de leur sens chromatique et vous pouvez juger, Messieurs, combien de méprises au milieu des éventualités de la vie peuvent se produire dans ces conditions, combien de carrières brisées, combien de malheurs même peuvent résulter du fait d'un sens chromatique imparfait.

Avant d'en finir il nous faut encore répondre à trois questions.

Ces défauts du sens visuel sont-ils congénitaux ou acquis ? Sont-ils guérissables ? Quelle est leur fréquence relative ?

Des nombreuses expériences qui ont été faites par ceux qui plus particulièrement se sont occupés des questions concernant les couleurs, il résulte qu'en grande majorité ces défauts du sens visuel sont d'origine congénitale, mais que cela n'empêche pas qu'ils puissent même être acquis, et, parmi les causes qu'on considère comme capables de les déterminer, entrent en première ligne les coups violents et les blessures de la tête, les grandes commotions, l'intoxication alcoolique et nicotinique, toutes les maladies enfin qui peuvent ébranler le système nerveux.

En effet leur action est facile à comprendre. Si l'on veut considérer ces vices de la vision comme le résultat d'un défaut dans le système nerveux, que ce défaut soit dans les appareils d'impressionnabilité, de conductibilité ou de perception, peu importe ; on s'expliquera facilement qu'à la suite d'une des causes plus haut énumérées, il puisse se produire ou une atrophie ou une désorganisation dans la structure intime de ces éléments et qu'elles aboutissent aux mêmes résultats.

La question de la possibilité de la guérison du daltonisme a été discutée aussi vivement que toutes celles qui ont rapport à cet état particulier de la vision.

Mais nous devons ici faire une distinction : il faut d'abord examiner les cas de cécité complète puis ceux de cécité incomplète.

Commençons par la première catégorie.

L'argument tiré de la plus grande fréquence de la cécité des couleurs chez l'homme que chez la femme qui est plus exercée est très discutable. Il s'agirait d'abord de savoir si les modes d'exploration qu'on a employés sont tout à fait irréprochables et si les sujets examinés, tout en étant cependant viciés, n'étaient plutôt des sujets exercés que possesseurs d'un sens chromatique normal.

On trouve en effet assez fréquemment, nous l'avons dit, des individus qui arrivent à ne pas se tromper sur la dénomination de certaines couleurs et chez lesquels on reconnaît pourtant au moyen d'examens spéciaux tous les caractères de l'achromatopsie.

M. le Dr Favre (de Lyon), un des défenseurs les plus autorisés de

la guérison de la cécité des couleurs, dit avoir, dans un grand nombre de cas, obtenu la guérison.

Mais comme le dit le Prof. Holmgren, la méthode employée par le Dr Favre (cartons colorés) n'est pas tout à fait irréprochable et il est extrêmement probable que l'ignorance ou le manque d'exercice ont été confondus souvent avec la cécité pour les couleurs.

Cela est d'autant plus probable que l'examen a porté le plus ordinairement sur des enfants.

Dans ces conditions il est possible toutefois que la guérison ait été obtenue dans quelques cas.

Il y a encore un autre argument, et celui-ci de la plus haute importance, c'est que les médecins daltoniens et les daltoniens les plus célèbres et les plus intelligents, Dalton, Harris, Wilson, Milne, etc., n'ont jamais pu acquérir un sens chromatique normal en dépit des exercices répétés auxquels ils se sont livrés et qu'ils sont restés toujours incurables. Ajoutons encore que tous ceux qui se sont occupés de la question, sauf Delbœuf, Favre et Féris ont considéré comme incurable la cécité des couleurs.

D'après ces considérations, on peut conclure que les efforts tentés jusqu'ici dans le but de guérir la cécité des couleurs ont été sans résultats satisfaisants.

Pour ce qui regarde la cécité incomplète sous la dépendance possible d'une diminution de sensibilité des éléments nerveux de l'appareil visuel, il est possible que l'exercice ou un traitement méthodique puissent quelquefois amener une amélioration sinon une guérison complète. Il serait téméraire de le nier *a priori*.

Tout au moins l'exercice pourrait-il permettre au vicié de se renseigner suffisamment sur certains caractères des objets colorés. et, s'il ne pouvait pas arriver à voir la couleur comme le voyant normal, il finirait par la distinguer d'une façon assez satisfaisante.

Pendant longtemps on ne s'était pas fait une idée de la fréquence du défaut dans le sens des couleurs. Ce n'a été qu'à la suite des recherches faites sur les marins et les employés des chemins de fer dans tous les pays civilisés de l'Europe et de l'Amérique qu'on est arrivé à découvrir l'énorme proportion des viciés pour le sens des couleurs.

D'après le Dr Favre, il y aurait 3,000,000 de défectueux dans toute la France.

Stilling et Wilson donnent la proportion de 5 0/0 pour l'Europe occidentale, Holmgren aurait trouvé un moyenne de 3,50 0/0; enfin si nous résumons toutes les statistiques connues jusqu'à présent, nous trouvons qu'elles varient de 2,80 0/0 à 8,80 0/0, c'est-à-dire donnent une moyenne de 6 0/0.

Ces données sont suffisamment démonstratives, et nous ajoutons, pour terminer, qu'il est heureux que la science ait à sa portée des moyens sûrs et efficaces pour découvrir et déterminer ces défectuosités.

C'est heureux pour l'humanité surtout en ce qui concerne les rapports de la vie pratique et sociale.

Sans parler davantage des malheurs irréparables qui peuvent résulter d'une cécité complète ou incomplète des couleurs pour un marin ou un mécanicien par exemple, qui tiennent entre leurs mains des existences humaines, on peut dire à un point de vue plus restreint, mais dont l'importance ne saurait échapper, que si les viciés ne sont pas guéris par les traitements les mieux entendus, ils ont au moins l'avantage, connaissant leur défaut, de ne pas entreprendre des carrières où la perception normale des couleurs est absolument nécessaire et n'auront pas le déboire et la désillusion de se les voir fermées au moment où ils seraient en droit de fonder sur elles leurs espérances d'avenir.

Dr SANTARNECCHI.

Annexe N° 3 à la séance du 3 avril 1891.

NOTE COMPLÉMENTAIRE

A LA

COMMUNICATION SUR L'USAGE DES SIMILIA

PAR

LE Dr ABBATE PACHA

Il résulte clairement de la précédente partie de ma communication (1), que nos ancêtres, ainsi que les peuples primitifs et les sauvages de l'Ancien et du Nouveau Monde, soit par instinct, soit par imitation, soit par expérience inconsciente et non raisonnée, ont toujours adopté, en médecine pratique, les choses similaires, d'après leur apparence physique.

L'usage des *similia* était encore étendu pour la localisation extérieure, apparente à l'œil, dans certaines maladies, comme la lrage. En dehors des signes et des symptômes de la maladie rabique es anciens donnaient beaucoup de valeur à la congestion du foie, localisée spécialement au grand lobe, et naturellement ils devaient y observer cette congestion, qui souvent y apparaît comme phénomène concomitant à tout état de spasme du système nerveux.

Le fond de ces observations des anciens nous est rendu facile par l'expression spéciale adoptée par les thalmudistes, dans les paroles *oto mekassar kabet*, qui désignent, avec ce qui précède, une partie du foie, le point congestionné, la grande partie convexe appelée par les anciens le lobe carré (2).

(1) Voir *Bulletin de l'Institut Égyptien*, Année 1890, p. 208.

(2) Le prof. Merx, le savant orientaliste de Heidelberg, donne des détails intéressants sur l'interprétation qu'on doit faire du texte hébreu précité, en l'expliquant, non pas comme foie, mais bien comme *pars jecoris*, selon les commentateurs et les savants chaldéens et syriaques. M. Merx, *Chrestomatia targumica*, p. 203).

De nos temps, l'axiôme *similia similibus curantur* eut un retentissement fanatique partout, d'autant plus que l'apôtre de la doctrine n'était pas seulement un illuminé, mais un savant connu par ses publications antérieures, le Dr Hahnemann. Il n'est pas nécessaire d'entrer ici dans les détails de la prétendue doctrine homéopatique ; la raison, l'expérience, les observations rigoureuses et sans parti pris ont mis de côté ce système, qui commençait même à être dangereux et dérisoire à cause de ses faciles applications exploitées par les adeptes de toute espèce.

Cependant, et sous un autre point de vue, nos contemporains viennent d'appliquer au traitement de plusieurs maladies l'usage des *similia*, dont le fond même des idées *hahnémaniennes* n'a rien à faire, tout en conservant dans les apparences une dénomination spéciale.

Longtemps après la grande découverte de Jenner, l'inoculation de la pustule variolique, de nos jours Auzias-Turenne, en France, et Sperino, en Italie, ont introduit la syphilisation, c'est-à-dire la vaccination de la syphilis pour guérir radicalement cette hideuse et terrible affection.

L'usage du mercure était déjà en vogue depuis très longtemps. On sait que ce métalloïde, qui est le grand et le plus sûr antidote de la syphilis, produit lui-même chez ceux qui n'en sont pas affectés, les symptômes et les caractères, en apparence identiques, de cette maladie.

Trompé par ces apparentes similitudes, dans l'action et les effets du mercure, Hahnemann avait proclamé, ainsi qu'il l'avait appliqué formellement pour le quinquina, l'iode et le soufre, sa nouvelle loi des *similia*.

La science moderne, positive et logique, a jeté au loin tout un bagage de doctrines qui n'étaient pas soutenues par de sérieuses observations physiologiques et anatomopathologiques. Maintenant, pour les maladies parasitaires spécialement, on cherche avec toute la rigueur scientifique à former pour l'homme des préservatifs analogues au vaccin. Ainsi que je viens de le dire, c'est Auzias-Turenne qui a ouvert le chemin pour l'atténuation du parasite de la syphilis. Mais c'est à Pasteur et à ses élèves que l'atténuation des microbes a été lumineusement démontrée, particulièrement ceux

du rouget de porc et de la rage, en faisant passer ces parasites par différentes espèces animales pour les transformer en parasites qui ne tuent plus mais qui préservent. Koch vient d'expérimenter la même méthode pour la tuberculose, avec sa lymphe composée de microbes atténués. Pourtant les faits, tant pour la rage que pour la phthisie, ne correspondent pas encore, dans le champ de la pratique, à toute l'assurance que donnerait l'expérience scientifique du laboratoire.

Aussi j'aime à croire que ces théories et la ferveur des inoculations qui est en vogue, ont excité l'imagination d'un savant tel que Brown-Séquard pour lui faire annoncer la découverte du fameux liquide organique, propre, non seulement à guérir certaines maladies, mais à restituer la vigueur et presque la jeunesse aux vieillards affaiblis.

Il faut espérer néanmoins que cette nouvelle direction scientifique ne sortira pas de certaines limites, et que, par un fétichisme aux *verba magistri*, la thérapeutique rationnelle, suivie avec succès dans la clinique, ne sera pas absolument jetée de côté.

Lady Montaigue disait en parlant du temps de Newton, que le fanatisme en alchimie avait succédé au fanatisme en religion. On peut avoir toute confiance qu'après l'orgasme du moment, les savants de notre époque, tout en imitant les Newton, Bayle et Leibnitz, qui étaient aussi des alchimistes, sauront éliminer ce qui ne correspondra pas exactement, dans la clinique, au creuset de l'expérimentation de cabinet.

Pour revenir à notre point de départ, chez les anciens, l'usage des *similia* n'était suivi qu'aveuglément, et n'a rien à faire avec la similitude apparente observée de nos jours, de certaines substances employées pour la guérison des maladies. Nous nous éloignons infiniment de l'empirisme erroné des anciens. Ce n'est que par des observations superficielles que le public est souvent induit dans les erreurs d'appréciation, et c'est ce qui l'a conduit à comparer certaines pratiques des anciens, par exemple l'usage des *similia*, en le confondant, dans le même sens, avec l'emploi, raisonné de nos temps, de substances ou virus similaires.

Néanmoins l'observation des anciens sur la rage qui a fait naître l'idée des *similia*, parce que l'on avait constaté et contrôlé l'im-

munité produite par l'application sur la plaie de la morsure, ou par l'ingestion du foie rabique sur l'individu malade : cette observation quoique empirique ne doit point être rejetée dans l'oubli.

Il est permis, à ce propos, de dire d'après l'induction d'un raisonnement scientifique, et tout en localisant le microbe lyssique dans la moelle épinière, que par la voie circulatoire une partie pourrait être entraînée dans le parenchyme du foie et y stationner, pour former alors de cet organe un réceptacle de microbes, aptes, ainsi que dans les morceaux de moelle, à rendre par atténuations successives l'immunité aux mordus par des chiens enragés.

Je confie ces réflexions aux expérimentations ultérieures. (1)

(1) Je dois à l'obligeance de MM. S. Casimir et L. Grünberg le texte hébreu de ma précédente communication.

LISTE

DES

OUVRAGES REÇUS PAR L'INSTITUT ÉGYPTIEN

PENDANT LE MOIS DE MARS 1891.

ÉGYPTE

Journal Officiel, Télégraphos, Moniteur du Caire, Plan de Mehalla-el-Kobra (Ministère des Travaux publics), *Catalogue des livres arabes de la Bibliothèque de Darb-el-Gamamiz* (6e volume, Bibliothèque khédiviale).

AUTRICHE

ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE VIENNE. SITZUNGS-BERICHTE. — *Classe de mathématique et histoire naturelle*: 1re section, 98e vol., livr. 4 à 10; 99e vol., livr. 1 à 3; 2e section, 1re partie, 98e vol., liv. 4 à 10; 99e vol., livr. 1 à 3; 2e partie, 98e vol., livr. 4 à 10; 99e vol., livr. 1 à 3; 3e partie, 98e vol., liv. 5 à 10; 99e vol., livr. 1 à 3. — *Classe de philosophie et d'histoire*: volumes 119, 120 121. — DENKSCHRIFTEN. *Classe de mathématiques et d'histoire naturelle*: vol. 56. — *Classe de philosophie et d'histoire*: vol. 37.

ESPAGNE

ACADÉMIE ROYALE D'HISTOIRE DE MADRID. — *Bulletin*, janvier-février 1891.

FRANCE

ANT. D'ABBADIE. — *Observations relatives à la physique du globe* (offert par l'auteur).

Annales industrielles. — 1re sem. 1891, nos 8 à 11.

Bibliographie de la France 1891. — Nos 9 à 12.

FACULTÉ DES LETTRES DE POITIERS. — *Bulletin*, février 1891.

Feuille des jeunes naturalistes. — No 245.

Pharmacie centrale de France. — Nos 4 et 5, 1891.

SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT POUR L'INDUSTRIE NATIONALE. — *Annuaire de 1891*. — *Bulletin*, février 1891. — *Cmptes rendus*, 13 et 27 février, 6 mars 1891.

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE PARIS. — *Coomptes rendus*, 1891, nos 3, 4 et 6.

SOCIÉTÉ DES INGÉNIEURS CIVILS. — *Annuaire de 1891*. — *Mémoires*, janvier 1891. — *Comptes rendus*, 20 février 1891.

ITALIE

Académie des Lincei. — *Comptes rendus*, vol. 7, fasc. 1 à 5. — *Actes Classe des sciences morales, historiques et philologiques*, série 4, vol. 2, 1886, 1re partie; vol. 3, 1887, 1re partie; vol. 3, 1887, 2e partie, décembre; vol. 4, 1888, 1re partie; vol. 4, 1888, 2e partie; vol. 5, 1888, fasc. 1re.

MEXIQUE

Statistique générale de la République Mexicaine (offert par le directeur de l'Observatoire de Mexico).

Enquêtes et documents commerciaux, novembre et décembre 1890.

Bulletin mensuel, résumé de 1889.

Tables psycrométriques calculées à l'altitude de Mexico.

SUISSE

Le Globe, revue suisse de Géographie, vol. 30, n° 1, novembre 1890 et janvier 1891.

SÉANCE DU 1er MAI 1891

Présidence de S. E. Yacoub Artin pacha, *président.*

La séance est ouverte à 3 heures et demie.

Sont présents :

LL.EE. Yacoub pacha Artin, *président.*
Dr Abbate pacha } *vice-présidents.*
Général Larmée pacha }
MM. Gavillot, *secrétaire général.*
Barois, *trésorier-bibliothécaire.*
Piot, *secrétaire-adjoint,*
W. Abbate,
Amici bey,
Bonola bey,
Dr Fouquet,
Grand bey,
W. Innès,
Ismail pacha el Falaki,
Nicour,
Peltier bey,
Sickenberger,
} *Membres résidants.*

MM. Cope-Whitehouse et Wilson, correspondant du *Times* assistent à la séance.

Lecture du procès-verbal de la dernière séance est donnée par M. Gavillot, secrétaire général.

Le procès-verbal est adopté.

M. Gavillot donne, en outre, lecture d'une lettre adressée par M. le président de l'*Athenæum* pour remercier de l'envoi d'une collection de bulletins et d'un exemplaire des statuts, et de deux lettres de remerciements répondant à l'envoi de leurs diplômes de membres correspondants, l'une par M. E. Schiapparelli, directeur du Musée archéologique de Florence, et l'autre par M. R. de Beauregard, d'Aix-en-Provence.

M. le président communique à l'Institut une circulaire de la *Société royale du Canada*, annonçant sa réunion annuelle au 27 mai 1891 et faisant connaître que des arrangements ont été pris avec les compagnies de navigation desservant le Canada, pour offrir des passages à prix réduits aux visiteurs venant d'Europe.

Cette circulaire est parvenue à l'Institut par l'obligeant intermédiaire de M. L. A. Huget-Latour, membre résidant.

Des propositions d'échange du bulletin de l'Institut ont été faites par l'*Association artistico-archéologique* de Barcelone, par l'*Accademie des fisiocritici de Sienne* et par la *Gazette médicale de l'Algérie*, qui ont envoyé, chacune, un numéro de leurs publications. Ces propositions sont acceptées.

La liste des ouvrages périodiques reçus pendant le mois d'avril 1891, est ensuite communiquée. Cette liste

sera publiée *in extenso* à la fin du premier procès-verbal.

M. Nicour fait hommage à l'Institut d'un exemplaire de son rapport sur ses études du projet de chemin de fer de Kéneh à Kosseir, accompagné de nombreuses photographies prises pendant le cours de ces études.

S. E. Yacoub pacha Artin fait à M. Nicour des remerciements pour ce don.

La parole est ensuite donnée à M. Cope-Whitehouse pour sa communication sur trois cartes de l'Egypte de 1500 av. J.-C., 150 et 1890 de l'ère chrétienne.

M. le Président remercie M. Cope-Whitehouse pour son intéressante communication.

M. Bonola bey fait observer à M. Cope-Whitehouse que si le puits qui figure sur le papyrus de Turin est le grand puits de Séti I, la carte ne pouvait pas représenter la vallée de Hammamat, mais bien celle de Rédesieh.

M. Cope-Whitehouse répond que les savants sont d'accord pour considérer les papyrus de Turin comme la plus ancienne carte géographique existante, mais qu'ils sont hésitants sur l'endroit du désert oriental qu'elle représente. Il s'agit toutefois d'un gisement d'or, mais on ignore lequel.

M. Bonola a la parole pour la communication suivante : *Quelques mots sur une mission dans le Sahara algérien*. (Voir annexe à la fin du procès-verbal).

M. Barois présente d'abord les deux premiers volumes, un de texte et l'autre de planches, des rapports des membres de cette commission, publiés par le Ministère des Travaux publics de France, et en explique l'économie, les détails et l'ordre des travaux de cette commission, dont M. Barois était membre, et qui avait pour but de faire les études préliminaires d'un projet de chemin de fer de Biskra à El Golea par Tougourt et Ouargla.

A la fin de sa communication, M. Barois déclare faire hommage à l'Institut des deux volumes énoncés ci-dessus, plus d'une carte du Sahara en 4 feuilles, réunissant tous les renseignements recueillis par la mission et les voyageurs.

La lecture de M. Barois, écoutée avec une grande attention, est l'objet des applaudissements unanimes de l'assistance.

M. Bonola demande à l'orateur s'il a connaissance de la théorie émise par M. Courbis sur l'origine des dunes du Sahara algérien et quel est son avis à cet égard.

M. Courbis, capitaine du génie dans l'armée française, attaché à la section des levés de précision en Algérie, considérant que les dunes se forment constamment dans les dépressions et pas sur les plateaux, que les masses de sable qui les composent sont humectées, que leur direction est à lignes obliques successives et qu'à leur pied on trouve toujours des nappes d'eau souterraines, a émis, dans une communication à la Société de Géographie de Paris, l'opinion que c'est l'eau qui fixe les dunes et que c'est dans l'humidité du sol et non dans ses reliefs qu'il faut chercher la raison déterminante de l'accumulation des sables en certains endroits déterminés.

M. Barois répond qu'il n'a pas connaissance de cette théorie, mais qu'il ne peut pas l'admettre, car les études prolongées faites à ce sujet par la Commission dont il faisait partie, ont établi l'origine tout-à-fait éolienne des dunes, ainsi d'ailleurs que le démontre très explicitement la relation contenue dans les volumes qu'il vient d'offrir à l'Institut.

M. le président se fait l'interprète de tous en adressant à M. Barois les remerciements et les félicitations de l'Institut.

L'ordre du jour étant épuisé, M. le président fait part à l'assemblée de la décision prise par le bureau de l'Institut de ne pas tenir, cette année, la séance du mois de juin, afin de donner plus de temps pour les réparations projetées au bâtiment que le gouvernement de S.A. le Khédive met gracieusement à la disposition de l'Institut Egyptien.

S. E. Yacoub pacha Artin annonce ensuite le résultat favorable des démarches qu'il a faites de concert avec M. Barois, afin d'obtenir la gratuité absolue pour l'impression des procès-verbaux et des Bulletins de l'Institut à l'Imprimerie nationale. Grâce à l'obligeance de M. Palmer et à la sollicitude du gouvernement de Son Altesse pour les Sociétés qui s'occupent exclusivement de travaux scientifiques, les démarches ont été couronnées de succès.

L'Institut tout entier s'unit à son président et à M. Barois pour voter de chaleureux remerciements à Son Altesse le Khédive et à son gouvernement. L'économie importante qui résultera de cette disposition gracieuse,

va permettre de s'occuper de la conservation de la bibliothèque, qui avait été jusqu'à ce jour trop négligée, faute de ressources.

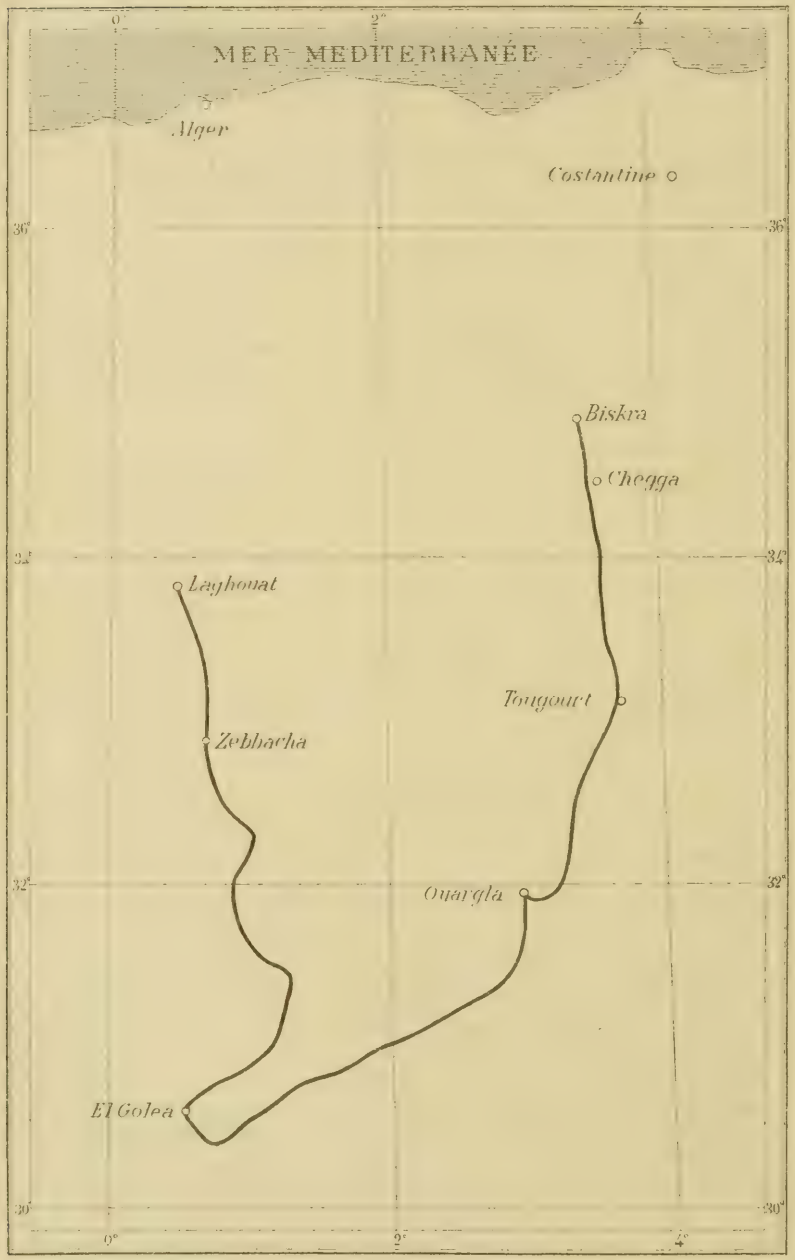
En comité secret, M. Guigon bey est élu membre honoraire à l'unanimité des votants.

Les élections pour la nomination de deux membres résidants sont renvoyées à la séance d'octobre, l'Institut n'étant pas en nombre pour y procéder sans renvoi.

La séance est levée à 5 heures 1/2.

ITINÉRAIRE DE LA MISSION DIRIGÉE PAR Mr CHOISY
AU SUD DE L'ALGÉRIE
(1879 - 1880)

Echelle de $\frac{1}{500000}$



Annexe N° 1 à la séance du 1er mai 1891.

NOTE

SUR UNE

MISSION DANS LE SAHARA ALGÉRIEN

Pendant l'hiver de 1879-1880, je fis partie d'une mission envoyée dans le Sahara algérien par le Ministère des Travaux publics de France.

Cette mission, dirigée par M. Choisy, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, était composée d'un ingénieur des Mines, M. Rolland, d'un médecin, le docteur Weisgerber, d'un officier de l'armée, le lieutenant Massontier, de moi-même et de trois adjoints (1). Elle avait pour objectif d'étudier, au point de vue du tracé d'un chemin de fer devant servir d'amorce à une ligne transsaharienne, deux portions du désert : l'une, s'étendant au sud de Laghouat jusqu'à El Goléa (soit de la latitude 33° 48' à la latitude de 30° 35'), l'autre comprise entre Biskra et Ouargla (soit entre les latitudes 34° 51' te 31° 57').

Le trajet à parcourir était d'environ 1,200 kilom., en y comprenant le chemin à faire pour passer de l'un des tracés à l'autre, d'El Goléa à Ouargla. (2).

Le Ministère des Travaux publics vient de publier les documents relatifs à cette mission en un ouvrage qui constitue une sorte de monographie des territoires traversés et qui comprend des rapports spéciaux (3) sur la détermination géodésique et astronomique et sur les caractères topographiques de la route suivie, sur le régime des

(1) MM. Pech et Descamps, chefs de section, et Jordan garde-mines.

(2) Voir la carte générale ci-jointe.

(3) La plupart de ces rapports ont été rédigés depuis près de 10 ans, diverses circonstances en avaient retardé l'impression.

eaux souterraines et superficielles, la géologie, la météorologie et le climat, la faune et la flore et enfin l'anthropologie de cette région. L'étude géologique, due à M. Rolland, a même été étendue par de longues et savantes recherches au-delà des parties que nous avons visitées: elle embrasse tout le Sahara, de la mer Rouge à l'océan Atlantique, et offre le plus haut intérêt par le développement et la variété des questions qui y sont traitées.

Je voudrais seulement présenter quelques rapides considérations sur les travaux géodésiques, astronomiques et topographiques dont je me suis spécialement occupé dans le cours de cette campagne.

A vrai dire, au moment où la mission s'est organisée et où je choisissais nos instruments, je n'étais guère fixé sur les procédés que je pourrais employer et sur la nature des opérations qu'il serait possible d'exécuter.

Nous savions, d'une façon générale, que le pays à reconnaître n'était pas très accidenté. Mais, d'autre part, l'éloignement des puits et la nécessité d'emporter au moins quatre mois d'approvisionnements pour nous et nos chevaux nous forçaient à nous adjoindre une caravane de chameaux assez considérable ; or, il était à prévoir que tous ces impedimenta, sans parler des Arabes qui devaient nous accompagner à titre de guides et d'escorte, nous enlèveraient la mobilité nécessaire pour appliquer, sur une route dont certaines sections n'avaient pas été explorées auparavant, un plan d'opérations parfaitement suivi et arrêté à l'avance.

D'ailleurs, à cette époque, des bandes d'Arabes pillards et insoumis se livraient souvent à des incursions entre Laghouat, El Goléa et Ouargla ; l'insécurité pouvait donc, par moments, nous obliger à hâter notre marche, quitte à donner moins de précision à nos relevés. Nous tenions cependant à rapporter des documents plus complets qu'un simple lever d'itinéraire, quelque chose qui pût au moins, suivant le programme qui nous était tracé, servir à fixer dans ses lignes générales un avant-projet de chemin de fer.

Pour ces raisons il fut décidé en principe que les points principaux de notre route seraient déterminés par des observations astronomiques et par des nivellements barométriques, et que les intervalles entre ces points seraient remplis au mieux, suivant les éventualités et les conditions locales, sans programme préconçu. Nous eûmes

soin, en conséquence, de nous munir d'un matériel technique assez complet pour nous permettre de plier nos procédés aux circonstances ,et nous prîmes, avant notre départ, les conseils d'un maître en la matière, M. le colonel du génie Goullier, dont les méthodes et les instruments, parfaitement appropriés à des opérations rapides, nous ont été du plus grand secours pendant toute cette mission.

En fait, pendant les quatre-vingt-onze jours qu'a duré notre trajet de Laghouat à Biskra, nous avons fait des observations astronomiques de latitude, de longitude et d'azimut, des cheminements géodésiques au théodolite et à la stadia, des triangulations, des levers à la planchette avec indication des reliefs du terrain, des itinéraires à la boussole et au podomètre ou à l'heure de marche, des levers à vue, des nivellements au baromètre et à l'hypsomètre.

Je n'aborderai point l'examen de toutes ces opérations et je ne parlerai que des méthodes qui nous ont servi à tracer sur la carte les grandes lignes de notre itinéraire. Je présenterai d'abord à ce sujet une observation d'ordre général.

La coordination et la discussion de tous les documents que nous avons rapportés nous ont montré que, dans un voyage rapide, pour augmenter le degré de probabilité des résultats, on ne saurait trop s'appliquer à combiner ses opérations de telle sorte qu'il y en ait au moins deux séries parallèles qui se contrôlent l'une par l'autre dans tous les points de l'itinéraire. Il est impossible de prévoir sur le terrain le sort qu'un examen ultérieur réservera aux données que l'on a recueillies ; c'est parfois celles auxquelles on attachait tout d'abord la moindre importance qui se trouvent ensuite le mieux utilisées. Aussi, quelle que soit la certitude qu'on soit tenté d'attribuer à l'une des méthodes adoptées, il importe de ne pas négliger pour cela tous autres éléments d'information, qu'on sera peut-être heureux de retrouver plus tard et de considérer alors comme des renseignements d'un grand poids, si approximatifs qu'ils aient paru au premier abord. Ainsi de simples levés d'itinéraires à la boussole et au pas nous ont permis soit de calculer avec plus de certitude certaines latitudes déterminées astronomiquement, soit d'éliminer certaines observations entachées d'erreur. Ce sera toujours, à mon avis, une excellente pratique que de relever ainsi

toute sa route d'une façon ininterrompue par des procédés d'exécution facile et rapide, même si l'on fait d'autre part des cheminements de précision ou des observations astronomiques. Nous avons, dans quelques cas, regretté de ne nous être pas conformés rigoureusement à cette règle.

Nos observations astronomiques ont été faites tantôt avec un sextant, tantôt avec un petit théodolite. L'heure nous était donnée par deux chronomètres et un compteur de la marine que nous avons transportés avec nous. On sait avec quelles précautions ces derniers instruments demandent à être manœuvrés et combien il est nécessaire de leur éviter toutes les secousses susceptibles de troubler leur allure. Nos trois chronomètres étaient suspendus par des courroies à deux bâtons que deux hommes, marchant l'un devant l'autre et se relayant toutes les heures, portaient sur leurs épaules à la façon d'un brancard ; c'est ainsi qu'ils ont pu parcourir sans encombre 1,200 kilomètres environ entre Laghouat et Biskra.

Ayant relié Laghouat à Zebbacha par un cheminement géodésique, et, d'autre part, à l'autre extrémité de notre parcours, ayant rattaché Ouargla à Biskra par azimuts et latitudes, nous n'avons eu à utiliser nos chronomètres pour obtenir des longitudes qu'entre Zebbacha et Ouargla, dans la partie moyenne de notre route, soit pendant quarante et un jours, tandis que la durée totale de notre voyage a été de trois mois. Grâce à cette circonstance, nous avons reconnu d'abord qu'il eût été tout-à-fait inexact d'appliquer aux chronomètres, pendant leur transport, les marches observées au repos, car les petites secousses et les oscillations imprimées par les porteurs modifiaient notablement les conditions de leur mouvement, et nous avons, en outre, constaté que ces marches ont varié très sensiblement pendant les dernières périodes du parcours. Comme nous avions pu heureusement déterminer les coordonnées de Zebbacha et de Ouargla indépendamment des indications des chronomètres, nous avons calculé les marches moyennes de ces chronomètres dans les trois périodes de transport comprises entre Laghouat et Zebbacha, entre Zebbacha et Ouargla, entre Ouargla et Biskra ; nous avons ensuite considéré ces marches moyennes comme applicables à la date moyenne de chaque période et comme se modifiant

proportionnellement au temps entre ces dates moyennes ; c'est avec les chiffres ainsi déduits que nous avons établi les longitudes d'El-Goléa et des autres points compris entre Zebbacha et Ouargla. Ainsi, dans un voyage par terre, pour utiliser avec quelque certitude les données des chronomètres, il faut vérifier de temps en temps leur marche de route ; on y arrive facilement, soit, si l'on s'arrête plusieurs jours dans un endroit, en relevant l'état des chronomètres à l'arrivée et au départ, après avoir fait chaque jour promener les instruments comme dans une étape ordinaire, soit en observant l'état des chronomètres dans deux points de l'itinéraire, après avoir relié ces deux points par des opérations, géodésiques ou autres, à peu près indépendantes des chronomètres, et avoir déterminé leur latitude.

Je viens de dire que nous avions rattaché Biskra à Ouargla par une série d'azimuts et de latitudes ; en réalité, nos opérations se sont arrêtées à Chegga, point déjà déterminé par rapport à Biskra par des travaux géodésiques antérieurs. Toute cette région est assez plate ; il n'existe pas de points de repère élevés visibles à de grandes distances ; ainsi même, dans certains endroits, faute d'accidents de terrains remarquables j'ai dû prendre des directions azimutales sur des feux allumés la nuit aussi loin que possible ; souvent encore, pour la même raison, dans ce parcours de trois cent quinze kilomètres de longueur, j'ai été obligé d'intercaler des cheminements au théodolite et à la stadia pour relier, soit entre eux, soit avec les lieux relevés en latitudes, les points d'où avaient été observés des azimuts. Malgré ces difficultés, c'est là, à mon avis, un procédé commode et pratique, même dans un pays de cette nature, pourvu qu'on puisse compter sur un beau ciel et qu'on soit à peu près libre de régler chaque jour son étape d'après la marche du travail.

Quant aux opérations exécutées dans la première partie de notre itinéraire pour relier Laghouat à Zebbacha, elles ont été absolument géodésiques ; un seul des côtés de ce cheminement de cent cinq kilomètres de longueur a été fixé en azimut. La méthode suivie, qui nous a donné des résultats très satisfaisants, repose sur l'emploi du théodolite à boussole et de la longue-vue stadimétrique du colonel Goullier. Ce dernier instrument est une forte lunette qui porte dans son objectif une graduation micrométrique divisée en

soixante parties égales ; on vise avec la longue-vue deux objets écartés l'un de l'autre d'une longueur connue et placés sur une ligne perpendiculaire au rayon visuel de l'observateur ; on note le nombre des divisions micrométriques comprises entre l'image de ces deux objets, et on en conclut ensuite, au moyen d'un graphique gravé sur le tube en cuivre de la lunette, la distance de ces objets à l'observateur.

Voici comment on procédait à l'exécution de ce cheminement :

Considérons trois stations successives : A, B et C, le sens de la marche étant de A vers C. En A est planté un piquet en bois de 3 mètres de hauteur, portant à son extrémité un drapeau rouge et au pied duquel se tient un homme avec une jumelle. En B se trouve le théodolite avec un opérateur accompagné de deux hommes, dont l'un est chargé de porter l'instrument d'une station à la suivante et dont l'autre a principalement pour mission d'aller, en cas de besoin, transmettre des ordres ou des renseignements aux stations voisines. En C se tient un second opérateur avec deux hommes ; il est muni d'un certain nombre de drapeaux, d'une chaîne d'arpenteur avec ses fiches et d'une lorgnette. Il est bon que les deux opérateurs aient chacun un cheval à leur disposition pour faciliter l'échange rapide des communications entre les divers groupes.

Le groupe C fixe la direction du cheminement ; aussitôt qu'il est arrivé à la station choisie, il plante en terre un drapeau rouge, mesure perpendiculairement à la ligne suivie B C une base dont la longueur, à partir du point C, varie suivant l'écartement des stations B et C, et plante à l'extrémité de cette base un drapeau bleu; ces deux drapeaux déterminent la longueur qui, visée du point B avec la lunette stadimétrique, doit donner la distance BC ; avec un peu d'habitude et d'après l'évaluation approximative faite en marchant de la distance entre les stations B et C, on arrive facilement à donner à ces drapeaux un écartement tel que leur image embrasse, dans la lunette stadimétrique, la graduation micrométrique à peu près tout entière.

L'opérateur de la station B, dès qu'il est parvenu en ce point, abat le drapeau rouge qu'y a laissé le premier opérateur en se dirigeant vers la station C ; il installe son théodolite, vise les drapeaux A et C en ayant soin de noter en même temps, comme repère et

comme vérification, l'angle de la boussole du théodolite, puis il met en station la lunette stadimétrique et vise les deux drapeaux plantés par le groupe C. Aussitôt qu'il a visé le point A, il fait signe à l'aide placé en ce point, qui vient à lui avec son drapeau ; aussitôt qu'il a visé les deux drapeaux plantés en C, il replante en B le drapeau rouge qui détermine cette station et se dirige vers C ; en même temps, le groupe C enlève le drapeau bleu stadimétrique et se dirige vers une nouvelle station en laissant en place le drapeau rouge.

Les plus longues visées allaient jusqu'à 3 kilomètres ; en général, elles étaient d'un peu plus d'un kilomètre.

Nous avons relevé par ce procédé 105 kilomètres en neuf jours, dont un jour d'arrêt, soit à raison de 13 kilomètres par jour de marche ; mais on peut facilement aller plus vite, car ces opérations ayant eu lieu au début même de la campagne n'ont pas été sans donner lieu à quelques tâtonnements et ont été retardées par des essais infructueux de nivellement à longue portée.

Un itinéraire au théodolite et à la lunette stadimétrique se trace ainsi, sans s'écarter de la route à suivre, par des opérations très simples ne nécessitant aucun calcul et faciles à reporter immédiatement sur le papier.

Tel est l'esprit des diverses méthodes que nous avions employées pour fixer les points principaux de notre trajet.

BAROIS

LISTE

DES

OUVRAGES REÇUS PAR L'INSTITUT ÉGYPTIEN

PENDANT LE MOIS D'AVRIL

EGYPTE

Journal Officiel. — Télégraphos. — Moniteur du Caire.
SOCIÉTÉ KHÉDIVIALE DE GÉOGRAPHIE. — *Bulletin*, 3e série, nº 5.
Sudan Almanac, 1891, offert par le Ministère de la Guerre.

AUTRICHE

MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE DE VIENNE. — *Annales*, vol. 5, nº 4; vol. 6 nº 1.
Societatum litteræ Verzeichitt der in den publicationen der academien und vereine allen lander erscheinenden Einzelarbeiten auf dem Gebiete der Naturwinenschaften, par le Dr ERNST HUTH, 1889-90.
HÉLIOS. — *Monatliche Mittheilungen aus dem gesammt gebiete der Naturwinenschaften*, par le Dr ERNST HUTH.

ANGLETERRE

Transaction of the Canadian Institute, nº 1, octobre 1890.
SOCIÉTÉ ROYALE DE STATISTIQUE DE LONDRES. — *Journal*, mars 1891,

ESPAGNE

ACADÉMIE ROYALE D'HISTOIRE DE MADRID. — *Bulletin*, tome 18, livraison 3 mars 1891.

FRANCE

Annales industrielles, 1891, 1er sem., nos 12, 13, 14, 15, 16.
Bibliographie de la France, 1891, nos 13, 14, 15, 16.
FACULTÉ DES LETTRES DE POITIERS. — *Bulletin mensuel*, mars 1891.
Feuille des jeunes naturalistes, nº 246, avril 1891.
id. id. *Catalogue de la bibliothèque*, fasc. nº 11.
Gazette médicale de l'Algérie, 30 janvier 1891.
Pharmacie centrale de France, nos 6, 7.
SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT POUR L'INDUSTRIE NATIONALE. — *Bulletin*, mars et avril 1891. — *Résumé*, du 13 mars 1891.

Société de géographie de Paris. — *Comptes rendus* nos 7, 8.
Société des ingénieurs civils. — *Mémoires*, février 1891.
id. *Résumés*, 20 mars, 3 avril 1891.

ITALIE

Académie dei Lincœi. — *Comptes rendus*, vol. 7, fasc. 6.
Bibliothèque Victor-Emmanuel. — *Bulletins*, mars 1890.
Académie des fisiocritiques de Sienne. — *Bulletin*, série 4, vol. 3, fasc. 1.
Société africaine d'Italie. — *Bulletin*, février 1891.
Société de Geographie italienne — *Bulletin*, février 1891.

MEXIQUE

Enquêtes et documents commerciaux, janvier, février 1891.
Revue des Sciences naturelles et sociales, 2 vol, n° 5.
Société Carlos Ribeiro.

SÉANCE DU 6 NOVEMBRE

Présidence de S. E. Yacoub Artin pacha, *président.*

La séance est ouverte à 3 heures et demie.

Sont présents :

MM. Abbate pacha (Dr), *vice-président.*
Piot, *secrétaire annuel,*
W. Abbate,
Dr Dacarogna bey,
Avocat Figari,
Dr Fouquet,
Grébaut,
Dr Hassan pacha Mahmoud,
Héloui,
W. Innès,
Peltier bey,
Sickenberger,
} *Membres résidants.*

MM. le général Larmée pacha et Barois, retenus par leur état de santé, adressent des lettres d'excuses.

M. Gavillot a informé le secrétaire par lettre qu'il ne sera de retour au Caire que plus tard et le prie de présenter ses excuses à l'Institut.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté. Le secrétaire donne ensuite lecture de la correspondance qui comprend :

Une lettre de S. E. le Ministre des Travaux publics, accompagnant l'envoi du rapport du colonel Ross sur le Service des irrigations en 1890.

Une lettre de M. Lettner, secrétaire et délégué général pour le 9e congrès international des orientalistes, avec renseignements imprimés sur le congrès.

Une lettre du directeur des Beaux-Arts de France annonçant l'envoi du 11me volume de l'*Inventaire des richesses d'art de la France* (vol. 5 des *Mémoires civils de Province*), et divers accusés de réceptions de la part de différentes Sociétés pour le *Bulletin de l'Institut*, 3me série, n° 1.

La parole est donnée à M. le Dr Abbate pacha pour une communication sur la prééminence des facultés mécaniques dans la race égyptienne (Voir annexe n° 1).

La discussion est ouverte.

M. Peltier bey constate, après S. E. Yacoub Artin pacha, combien le sujet traité par l'honorable vice-président est intéressant ; mais il pense que la théorie de l'assimilation, telle que l'a exposée le conférencier, est sujette à discussion.

Amrou n'avait avec lui que quelques milliers de soldats pour conquérir plusieurs millions d'habitants. Ne doit-on pas plutôt admettre que c'est la masse conquise qui a assimilé le petit nombre des conquérants et qui leur a communiqué ses habitudes de penser et d'agir ?

La substitution de la langue arabe aux dialectes égyptiens ne lui paraît pas être un critérium suffisant en faveur

de l'assimilation de la race du pays par les Arabes. M. Peltier bey pense, au contraire, que la prééminence des facultés mécaniques sur les autres facultés chez l'Egyptien moderne et ses dispositions à imiter, ne feraient que confirmer que ce sont surtout les dispositions psychologiques de la race ancienne qui dominent chez lui, puisque ces facultés mécaniques et ce penchant à l'imitation étaient justement ce qui caractérisait par-dessus tout les anciens Égyptiens.

Sur le second point du mémoire de S. E. Abbate pacha, M. Peltier bey est entièrement d'accord avec l'auteur. Les dispositions intellectuelles du jeune Égyptien sont très remarqaables.Il a la conception très vive et une mémoire surprenante. Si, plus tard, on constate que le jugement et le raisonnement font défaut, cela doit être attribué surtout aux mauvaises méthodes éducatives, ou plutôt à l'absence de méthode chez ses premiers éducateurs, que Dor bey qualifiait de « machines à faire le vide dans le cerveau des Egyptiens. »

S. E. Yacoub pacha fait remarquer, à propos du mode d'enseignement actuel chez les Egyptiens, que la même méthode a été suivie pendant longtemps en Europe.Ainsi, jusqu'à la Renaissance, les étudiants en médecine et en droit canon devaient répéter mot à mot les leçons de leurs maîtres. Depuis l'invasion des Barbares, pendant tout le moyen âge, les savants ont été réduits, en quelque sorte, à cristalliser leur science ; ils n'ont pas cherché à la faire progresser. Pour l'Egypte, ce n'est que depuis sa conquête au XVIe siècle qu'elle a dû son développement scientifique tout entier aux étrangers. Dans les Prolégomènes d'Ebn Khaldoun, on trouve tous les détails de ces faits.

Tandis qu'en Europe, les connaissances littéraires et scientifiques de l'antiquité étaient conservées par les moines du moyen âge, en Egypte ce furent les ulémas et les cheikhs qui prirent soin de l'éducation, pendant que ses gouvernants considéraient le pays comme une ferme qu'ils exploitaient à qui mieux mieux, sans s'intéresser en aucune façon à la culture intellectuelle.

Les méthodes des savants de l'époque étaient sans doute peu rationnelles ; la mémoire jouait le principal rôle, et si, aujourd'hui encore, elle n'a pas perdu tous ses droits dans l'éducation de l'enfant égyptien, il y a certainement là une question d'atavisme bien intéressante à constater. Est-ce qu'aussi en Europe, au XIIe siècle, le droit canonique n'avait pas été écrit en vers pour être plus facile à retenir?

M. Peltier bey. — La religion des druides était aussi enseignée en vers.

S. E. Artin pacha continue. — Depuis 50 ans, on a beaucoup fait en Egypte pour développer d'autres facultés que la mémoire ; mais qu'est-ce que 50 ans dans la vie d'un peuple? Voyez déja les résultats sur les élèves de la mission égyptienne en France ! La plupart ont supporté la compétition avec leurs camarades de classe en Europe.

D'autres observations sont ensuite échangées entre MM. Grébaut, Dr Abbate pacha, Yacoub pacha, sur les origines de la race égyptienne, la race, la langue et la religion copte, leur conservation à côté de la race, de la langue et de la religion du conquérant, puis la parole est donnée à M. Piot pour la lecture de son mémoire sur : *La nécessité de créer des Instituts vaccinogènes en Egypte, les avantages et*

l'économie du projet (Voir annexe N° 2 à la fin du procès-verbal).

A la suite de cette communication, un échange d'observations a lieu entre MM. le Dr Abbate pacha, Dr Fouquet, M. Peltier bey, qui, tous, appuient les conclusions de l'orateur.

L'Institut se forme en comité secret.

Il est procédé à l'élection de deux membres résidants, dont l'élection n'a pu se faire dans la dernière séance, l'assemblée n'étant pas en nombre.

MM. le colonel Chaillé-Long bey et Herz sont élus membres résidants.

La séance est levée à 5 heures 1/2.

Annexe N 1 à la séance du 6 Novembre.

PRÉÉMINENCE

DES

FACULTÉS MÉCANIQUES DANS LA RACE ÉGYPTIENNE

PAR

M. LE Dr ABBATE PACHA

Une visite à Hawamdieh a réveillé dans mes souvenirs une question que je désirais traiter depuis longtemps, parceque son importance au point de vue anthropologique et social ne saurait échapper à qui s'occupe avec un esprit critique et observateur des qualités intellectuelles et physiques des habitants du pays où il a l'habitude de résider.

Hawamdieh est un village sur la ligne de chemin de fer de la Haute-Égypte, au sud de Ghizeh. Tout près, et sur les bords du Nil, se trouve la *Raffinerie de Sucre*, grand et intéressant établissement de MM. Suarès. Dans cette usine, comme aussi dans toute les différentes usines et fabriques d'Égypte, ce sont les indigènes qui y travaillent. Leurs excellentes qualités, propres à la race arabe, de patience, d'assiduité et de sobriété, sont très appréciées, surtout au point de vue économique, dans les grandes exploitations industrielles.

Ce qui attira le plus mon attention dans ma visite à la Raffinerie de Hawamdieh, fut de voir, parmi tous les autres ouvriers, un jeune garçon égyptien préposé au collage des étiquettes ou marques de fabrique, sur de grandes feuilles de papier coloré.

La besogne en elle-même semblerait tout à fait commune et très simple si on n'avait égard à la rapidité incroyable et extraordinaire et en même temps à la minutieuse précision de ce collage. Mes réflexions là-dessus m'amenèrent à me poser ces deux questions : d'abord, quelle force musculaire doit être dépensée par ce garçon arabe pour employer dans une période de quelques heures l'énorme

quantité de papier prêt à envelopper les pains de sucre de forme cylindrique ; en second lieu, d'où dérive cette aptitude mécanique, difficile, je dirais presque impossible à rencontrer dans les autres races?

L'ouvrier en question, âgé environ de 14 ans, a été soumis à deux observations expérimentales qui se contrôlent l'une l'autre d'une manière évidente.

Résultats de la première observation. — Pendant la durée de l'opération (2 heures 1/4) 7000 étiquettes furent appliquées sur les papiers.

Poids du garçon avant le travail, kilog. 48; après le travail. kg. 47,350. Température centigrade : avant, 37° ; après, 37° 5.

Le jour suivant, seconde observation. Durée de l'opération, deux heures ; nombre d'étiquettes appliquées, 5000. Poids avant le travail, 47,600; après, 46,900. Température avant, 37°,1; après, 37°,6. (1)

Il s'ensuit qu'il s'est produit à peu près 20 révolutions ou rotations des muscles en quinze secondes, et en relation, une dépense de force vive en travail musculaire. Il est facile de reconnaître que l'augmentation de calorique doit avoir eu lieu spécialement dans les muscles, et si j'avais pu la rechercher dans les muscles du bras, je suis convaincu que j'aurais pu vérifier ce que Becquerel et Deschet ont trouvé pour les *biceps brachiaux*, pendant une action prolongée de ces muscles, à savoir une augmentation de température de 1°. C. Helmholtz, du reste, a établi d'une manière générale, que les muscles en activité deviennent plus chauds, et que leur température s'élève sensiblement. Pendant le mouvement du corps, la production de calorique augmente de beaucoup ; quant à la température des muscles en activité, elle augmente, en général d'un tiers et de trois quarts de degré centigrade d'après Helmholtz, Hirn et Davy. A cette loi générale il faut cependant opposer qu'un excès de travail doit produire aussi un rapide abaissement de température dans le corps.

Dans les organismes bien constitués, l'augmentation de la température à la surface du corps, pendant le mouvement, aide la facile émission du calorique rayonnant, tandis que la transpiration forte-

(1) Je dois aux soins intelligents de M. Zinzi, de la Raffinerie de Hawamdieh, les renseignements exacts ci-dessus.

ment activée, aide la perte du calorique par l'effet de l'évaporation. Heureusement que les téguments constituent un moyen important de compensation, moyen qui sert à maintenir le corps à une température presque uniforme; mais, puisque le système cutané en état de repos se trouve, proportionnellement, à la plus basse température, il s'en suit que les parties périphériques, en général, subissent un maximum de température pendant le mouvement répété, et ce maximum a pour conséquence une répartition plus complète et uniforme du calorique corporel.

Nous avons vu que chez le garçon en question le calorique augmentait sensiblement après le travail ; il est non moins certain que pendant toute la durée de ces mouvemente rapides, l'échange gazeux et respiratoire doit augmenter également. C'est à Hirn que nous devons les recherches les plus minutieuses sur la quantité du calorique produit pendant l'exécution d'un travail mécanique, et il donne à cet égard tous les détails qui peuvent intéresser pour l'équivalent mécanique du calorique produit, soit à l'état de repos, soit à l'état de travail. Cependant, dans le sujet qui nous occupe, nous n'avons pas à observer seulement le calorique que produisent les mouvements répétés des muscles, mais aussi les forces qui président à leur exécution. Dans le mouvement des muscles du bras, le *va-et-vient* rapide est accompagné d'un pivotement de l'humérus autour de son articulation; c'est un mouvement presque de demi-rotation.

L'insertion perpendiculaire des muscles sur les os, facilite ce mouvement.

Le procédé le plus important de ceux qu'on peut employer à l'étude des phénomènes rapides c'est le tracé automatique des mouvements. Ces diagrammes obtenus par la méthode graphique nous donnent les résultats les plus sûrs et les plus précis. Le myographe de Helmoltz et celui de Marey, destinés à l'étude des mouvements musculaires, répondent à tous les *desiderata* de la science actuelle.

Je passe outre ici sur les forces produites par les muscles, forces que la physiologie appelle *statiques*, ainsi que sur les lois dynamiques des *poids* maxima qu'un muscle bien organisé peut soulever et qui a été calculé pour l'homme de 5 à 7 kg. par centimètre d'après Henke et Koster.

Une question surgit soudainement : est-ce que les mouvements

à la fois rapides, précipités et réguliers du garçon ainsi que de presque tous les ouvriers égyptiens sont produits seulement mécaniquement, involontairement, inconsciemment?

Mais ces mouvements, conséquence réflexe de l'innervation, ne partent-ils pas du sensorium, ou pour mieux localiser, ne sont-ils pas dus à l'intégrité des *couches* optiques et des corps *striés*, selon les expériences de Magendie, Brown-Sequard, Foderà, Shifft, Lussana et nombre d'autres? Nous allons repondre dans la suite à toutes ces questions. Pour le moment, et pour comprendre la facilité et la rapidité de ces mouvements mécaniques chez les Arabes, il nous faut d'abord admettre que les actions physico-chimiques naissent et se propagent avec une facilité exceptionnelle dans des organismes sains et vigoureux.

L'usage, l'exercice, l'habitude maintiennent cet éréthisme de fonctionnalité mécanique. Les joueurs de piano, les musiciens d'instruments à corde, les tisserands, les tourneurs, les femmes, même, avec leur crochet, les danseuses, les funambules, les acrobates, les derviches tourneurs, la frénésie particulière des prieurs de zikre, tous mettent rapidement leurs muscles dans l'aptitude de répéter un mouvement isométrique.

La conformation spéciale de chaque individu peut s'expliquer, tantôt par sa fonction, tantôt par la modification de la forme. Les organes sont déterminés uniquement par leur position relative et leur correspondance anatomique.

Les fonctions en sont le résultat. L'individu subit le genre de vie que lui imposent les particularités de son organisation. La physiologie moderne reconnaît au sens musculaire une existence presque distincte à côté des cinq sens; elle marque la place du mouvement et des impressions du mouvement avant celles des sensations des cinq sens. On démontre que l'exercice de la force active, qui se manifeste à sa naissance dans des impulsions purement internes, indépendamment du stimulus produit par les impressions externes, est un fait primitif de notre constitution. Les fonctions purement psychiques, intellectuelles, opérées par l'organe du cerveau, ne sont pas provoquées immédiatement par un stimulus extérieur et ne se révèlent pas par des actes extérieurs; au contraire, les opérations physiques, les mouvements volontaires ou

mécaniques, se révèlent par les muscles excités par le stimulus cérébral propagé à travers les nerfs vers la périphérie. On arrive clairement à cette conclusion que, sous le nom de mouvements, on comprend l'ensemble des sentiments et de la volonté sous leurs formes les plus inférieures, sans accompagnement de *faits intellectuels* ou avec le moins de *faits intellectuels*, c'est-à-dire tout ce qu'il y a de primitif ou d'instinctif.

Les mouvements des enfants, leurs gesticulations habituelles nous en fournissent des exemples journaliers.

Quant aux mouvements habituels ou extraordinaires et rapides des ouvriers, des travailleurs en général, déterminés par une activité spontanée, ces mouvements répétés, pour ainsi-dire inconscients, sont des moyens utiles pour apaiser les efforts exagérés, en produisant une espèce d'ivresse mécanique. C'est pour cette raison que les Arabes, dans leurs travaux, s'accompagnent souvent de chants, de battements de mains cadencés et s'aident ainsi à continuer avec vigueur et bonne haleine l'œuvre commencée.

Néanmoins, j'ai la conviction que la faculté mécanique chez l'égyptien appartient spécialement à la race. Quand je parle d'Égyptien, je n'entends pas y comprendre les aborigènes et pharaoniques, j'entends parler de la race actuelle.

Rappelons un peu l'histoire.

Ce fut en 639 qu'Amrou se lança à la tête des hordes arabes à la conquête de l'Égypte. De Péluse à Babylone, de Fostat à Alexandrie, les Arabes, par les faciles succès qu'animaient une ferveur et un zèle religieux, trouvèrent les Égyptiens monophysites, opprimés par les Égyptiens melkites, que soutenaient les Césars de Bysance, disposés à subir leur invasion. Depuis lors, toute opposition soi-disante nationale fut vaincue. L'absorption et le développement de la race conquise par la nouvelle race conquérante se fit avec une grande facilité, et le peuple de la vallée du Nil, qui commençait à être dépossédé de sa langue, se façonna à la langue, aux mœurs, au génie arabes.

N'entrons pas dans les détails du développement pacifique des mœurs et des connaissances des nouveaux Égyptiens qui, désormais,

sont les possesseurs du pays et les seuls assez en masse pour être comptés dans un aperçu historique. Il me suffit de dire que sous l'impulsion des Fatimites et de Salaheddine, le fondateur des Ayoubites, le développement des connaissances, les relations et le commerce avec l'Europe et l'Orient reprirent leur cours, et s'agrandirent avant et après les croisades. Ainsi la race égyptienne, sémitisée par la race arabe, s'assimila identiquement à cette race, et ce croisement a eu l'heureuse influence d'y faire éclore, d'y développer et d'y modifier les meilleurs germes en éveillant les meilleurs instincts.

Le croisement entre populations diverses, dans de justes proportions et sous l'empire de conditions convenables, est bien certainement un des moyens les plus efficaces pour relever une race humaine, souvent deux races à la fois ; et pour cela, il n'est pas nécessaire que le sang régénérateur arrive jusque dans les veines de tout un peuple. Le croisement agit directement sur une partie de la nation inférieure ; cette partie, entraînée en avant par l'impulsion qu'elle reçoit, grandit aussi et s'améliore tout en restant ethniquement la même. Mais, si ce croisement est continu et étendu dans toutes les classes, et en masse, la masse indigène finit alors par disparaître, complètement absorbée par les éléments de la race conquérante qui s'y place définitivement.

C'est ainsi que les Egyptiens, entrés dans le cercle de l'influence sémitique, marchent et progressent dans le sens d'une civilisation qui a été inoculée pendant plusieurs siècles. Les idées acquises, une philosophie embryonnaire, les arts et les premières industries, la poésie, la religion, contribuèrent à maintenir et à développer leur intelligence instinctive et spontanée d'abord, puis, de jour en jour, plus réfléchie et plus raisonnée.

Les connaissances, dans la première période de la diffusion des Arabes, étaient un prodige et un bienfait dans ce mélange de peuples et de races. Certes, à l'époque où l'Occident était tout bouleversé par des guerres intestines et par l'invasion des flots humains du Nord, ces connaissances apportées par les Arabes étaient dans ces moments un bonheur efficace.

Le glaive rentré dans son fourreau laissait le temps apte et propre aux pacifiques puissances des arts et du luxe qui commençaient à se développer tranquillement dans les contrées subjuguées.

De là l'épanouissement et la diffusion des connaissances orientales apportées par les musulmans.

Sur ces entrefaites, au démembrement du khalifat de Bagdad, suivit l'installation du khalifat du Caire et de celui de Cordoue, sous le règne glorieux d'Abderrahman III (912-961). Ensuite eurent lieu les revers de la fantastique épopée arabe, avec la mort d'Al-Mansour à Medina-Coeli, en Espagne. En France, l'invasion arabe subissait la défaite par Charles Martel, et en Sicile par les Normands. Dès ces périodes de sang et de malheurs, le développement des arts et des sciences de l'Orient commença à baisser et finit par s'éteindre.

Mais les races, comme les individus, conservent à travers le temps leur caractère propre et originel. On trouve entre la première époque religieuse et glorieuse la diffusion des connaissances arabes après les conquêtes, et, dans la période de décadence de l'ancienne splendeur, quelques-uns des rapports généraux qui donnent un air de famille à toutes les expressions de la pensée d'un peuple.

Nous allons essayer d'esquisser en peu de mots ce cachet spécial, cette expression caractéristique de la race arabe.

Douée d'une imagination ardente et exagérée, la race arabe est saisie facilement par tout ce qui l'entoure et intéresse ses goûts; douée aussi du don de l'imitation, elle a fouillé dans la production exotique ce qu'elle y trouvait d'absorbable et se l'est assimilé comme un levain d'énergies nouvelles et nécessaires.

Néanmoins cette faculté d'assimilation nous semble se comporter comme une faculté de mécanisme et de reproduction, non d'invention ou de spéculation produite par le raisonnement et l'intelligence. Dans leurs œuvres d'art, charmantes au coup d'œil, on trouve la reproduction habituelle des mêmes formes ; dans leurs sciences, la répétition progressive des mêmes formules est surtout évidente. « Les Arabes, dit Kant, avec un mot spirituel, firent de la philosophie une tente dressée pour y dormir un sommeil dogmatique. » En effet, dans les sciences, ils ne suivaient pas une méthode, mais une foi ; ils avaient besoin de retrouver et de confirmer à leur aise, par l'effort de la dialectique, un système de croyances pour remplacer celles qu'ils avaitent vaincues. Quant aux caractères et

motifs de l'imagination, par la nature du climat, les habitudes et les mœurs, l'Arabe se conforme aux idées objectives dont il est saisi. Les lignes paisibles et étendues des plaines verdoyantes ou sablonneuses ; le désert, cet horizon sans nuages, pur et lumineux, ces dehors ondoyants et insaisissables des choses, s'harmonisent voluptueusemsnt avec une poésie dont le défaut est d être trop monotone et formaliste.

Quant aux arts, nous avons à exprimer la même opinion. L'art purement arabe n'existe pas ; les Arabes ont eu le sens de l'assimilation *aryenne* et *iranienne* des peuples conquis à leur dominations, c'est pourquoi il leur fut facile de donner à l'époque un type spécial dans leurs œuvres.

Il est évident que l'architecture sémitique, ainsi que les ornementations arabes dans leurs monuments, nous saisissent par l'ensemble, et l'effet général qu'ils produisent est admirable, fantastique. Toute cette surabondance de fleurs, de feuillage, de fruits entrelacés et enchevêtrés de figures géométriques, donne un caractère spécial à cette ornementatiou capricieuse et gracieuse à la fois.

Cependant l'art arabe est conformiste. C'est un symbole inerte et muet de beautés qui expriment la pensée, la vie de la pensée, l'esprit artistique. Tout est formule conventionnelle. Dans les autres races aryennes, chaque minuscule objet d'art, chaque figure représentée par le pinceau ou taillée dans le bois ou la pierre y laisse entrevoir une arrière-pensée morale ou métaphysique, jusque dans les rapprochements ou les constrastes établis pour ajouter au charme des lignes ou pour en pondérer les mouvements. Les œuvres de l'art esthétique doivent contenir et relever les sentiments qu'ils inspirent et non rester dans la forme en donnant à cette forme le caractère à la fois artistique, idéal et vivant. C'est l'originalité de l'idée qui constitue la véritable originalité de la forme. Néanmoins, si cette originalité reste toujours inamovible, intangible, fossilisée sans variante, elle représente alors un fait mécanique, purement matériel, où l'idée conquise par son immobilité, reste muette et inerte.

Les miniatures du moyen âge, les enluminures des Corans sont splendides de couleurs et d'enlacements, mais ne vous disent rien. On ne peut pas supprimer les calculs de la pensée dans les

œuvres d'art et prétendre tout expliquer par les facultés inconscientes, par la simple influence de l'instinct et du tempérament; néanmoins, dans tout ce que produit l'art arabe, il faut lui attribuer des privilèges indépendants de la volonté, un mécanisme, une sorte d'aptitude atavique, pareille à celle de l'oiseau qui chante ou de la plante qui fleurit.

Cet instinct mécanique, cette aptitude séculaire des Arabes, ainsi que nous l'avons signalé plus haut, est une particularité, une spécialité phénoménale de la race égyptienne.

Entrez à l'école des Arts et Métiers, visitez les différents ateliers de tourneurs en fer, d'ajusteurs, de graveurs, de dessin et d'ornementation, les lignes sont régulières, les reproductions parfaites, le mécanisme de l'action est rigoureusement exécuté ; tout est admirable à première vue, mais tout est automatique, je dirai presque inconscient. Visitez toutes les écoles scientifiques ou artistiques, la même impression vous saisit de prime abord, et dans l'œuvre de la main, comme dans l'œuvre de l'intelligence, se révèlent les facultés mécaniques d'une manière évidente et spéciale.

Je suis d'avis que, sous ce rapport, les élèves de toutes les parties du monde ne peuvent pas être comparés aux jeunes élèves égyptiens.

Prenons, par exemple, un élève de l'École de Médecine et de Pharmacologie. On est hautement surpris d'entendre avec quelle précision un élève interrogé sur l'ostéologie et la myologie vous fera la description des os et des muscles, avec leurs faces, leurs articulations, leurs attaches et leurs rapports, de façon à rendre des points aux anatomistes les plus consommés. Mais, au contraire, faites une question physiologique à un élève en médecine, il vous répondra assurément avec un certain aplomb, tout en répétant une foule de mots, tels qu'ils les a appris, ni plus ni moins, avec une mémoire indiscutablement prodigieuse. Arrêtez l'élève par une demande, détournez-le du récit mécanique qu'il reproduit, le prestige tombe et vous vous trouvez exactement devant un appareil phonographique.

Dans les arts manuels, dans les travaux quelconques, des maçons, menuisiers, etc. l'ouvrier, est d'une utilité incontestable, même en comparaison de l'ouvrier étranger. Il se sert souvent des pieds avec

une agilité inouïe, il n'est distrait par aucune pensée émotive ; il est tout absorbé par son travail pendant des heures prolongées, avec le même caractère immuable dans une opération qu'il exécute inexorablement, mécaniquement.

Cette mécanique uniforme, prolongée, patiente, nous la trouvons aussi chez le laboureur égyptien. Les fellahs, la chemise de toile bleue retroussée à la ceinture, les jambes dans l'eau des rigoles, puisent de l'eau avec leurs *chadoufs* ; ils manœuvrent le petit panier d'osier avec une prestesse de mouvements réguliers et identiques. Les grandes *sakiehs*, ou *norias* indigènes, les charrues sont mues par l'attelage fantastique d'un âne, d'un chameau ou d'un buffle. Le garçon ou la fillette, à califourchon sur le dos de l'animal, l'aiguillonne avec un morceau de bois, tout en s'aidant d'une cantilène monotone et somnolente dans une patiente succession de mouvements presque inconscients et l'animal accomplit des tours innombrables sur le même endroit sans s'écarter d'une ligne, sans pousser trop ou trop peu.

Enfin, chez l'Égyptien en général, il y a toujours de nobles exceptions ; l'énergie nécessaire pour les travaux de l'esprit, un grand développement d'intelligence pure, abstraite, compréhensive, y fait défaut ; mais je reconnais qu'une fois une chose apprise, il la domine et l'exécute toujours avec une mémoire toute mécanique.

Il nous faut encore ajouter une réflexion. L'Égyptien est actif, admirable, dans son adolescence ; il y a des garçons et des filles en très bas âge qui exécutent des travaux très rudes, dont l'étranger reste étonné et surpris : encore chez le jeune égyptien l'intelligence est très active et révèle cette bonne sève primitive de la race que les violences de la jeunesse (l'état naissant des physiciens) rehausse hautement. Le cerveau des Arabes doit subir, selon les lois physiologiques générales, une sensible augmentation dans la jeunesse ; après cet âge de verve intellectuelle, si la gymnastique cérébrale n'aide pas le développement, il s'arrête dans l'inertie. Malheur à l'Arabe, si la paresse s'empare de lui en grandissant : toute bonne disposition, toute aptitude, tout développement intellectuel s'y arrête et s'y momifie.

Est-ce que le cerveau arabe n'aurait pas la richesse de circonvolutions nécessaires pour embrasser la complexité d'une organisation, l'ordre, la compréhension nette des ensembles, la synthèse, la classification analytique, le fécond développement des idées propres à d'autres races? Je réponds que la conformation anatomique en masse est la même, et que si la moyenne du poids du cerveau dans la jeunesse est, dans les races aryennes, de 1311 grammes (Broca), la race sémitique fournit presque le même chiffre. Une observation crâniologique de plus de soixante têtes égyptiennes m'a donné un résultat parfaitement identique. (Voir aussi mon *Mémoire* sur le cerveau des nègres).

Tant que les plus fins éléments anatomiques ne seront pas suffisamment étudiés, nous devrons nous en tenir à l'apparente conformation macroscopique, qui ne signale pas de différence au moins dans l'ensemble. Il est vrai que différentes races ont subi avec les siècles quelques anomalies spécifiques. Nous savons, par exemple, que depuis les temps préhistoriques et pharaoniques la capacité crânienne a légèrement augmenté. Mais ce surcroît insensible peut être confondu avec l'épaisseur du crâne, *calva capitis*, plus ou moins serrée de la substance diploïque.

Hérodote, dans les champs de bataille de Memphis a reconnu et distingué les squelettes des Persans par la mince couche des parois crâniennes.

Il est admis désormais que l'exercice d'une des facultés psychiques, celle que nous avons appelée la gymnastique cérébrale, développe ces facultés, ainsi que l'exercice, l'habitude, l'aptitude des facultés physiques ou mécaniques, aptitude très énergique chez l'Égyptien, qui maintient le caractère, la physionomie spéciale de la race. Les races, dans leurs manifestations vitales, sont adéquates à leur climat, et les différences psychiques ou physiques sont en harmonie avec les besoins de l'organisme humain.

Il est difficile, en anthropologie, quand on veut s'éclairer sur les analogies et les différences des êtres, de se priver absolument de la considération de la fonction que Gœthe définit admirablement « l'être en activité ».

Eh bien, cet être en activité est développé à volonté par la science, la vraie science philosophique que les Arabes devraient

étudier pour fortifier leur esprit et se perfectionner. L'aptitude, comme je l'ai dit tout à l'heure, y prédispose dès la jeunesse ; il ne faut pas la perdre, il faut qu'ils se rendent maîtres d'eux-mêmes et en donnant à leur progrès et à leur civilisation une direction choisie et voulue, produire une nouvelle renaissance.

Cette grande idée, l'idée de la civilisation par la science, entrevue dans les efforts intellectuels de la période gréco-romaine, égarée pendant plusieurs siècles de luttes, de conquêtes, de barbarie, se réveilla et se retrouva dans le XVIe siècle ; elle a eu pour principaux organes Galilée et Bacon. Bacon l'a résumée dans cet aphorisme célèbre : *homo minister et interpres naturæ, quantum scit tantum potest.*

Il a prévu, avec une perspicacité merveilleuse, la société moderne, la nature vaincue par la science, en éloignant définitivement les tâtonnements incertains de l'empirisme et du formalisme.

Dr ABBATE.

Annexe N° 2 à la séance du 6 novembre

NÉCESSITÉ
DE CRÉER DES INSTITUTS VACCINOGÈNES EN ÉGYPTE
AVANTAGES ET ÉCONOMIE DU PROJET

PAR

M. J.-B. Piot

Le gouvernement khédivial, suivant en cela l'exemple de la plupart des États européens a, par son décret du 10 juillet 1890, déclaré la vaccination obligatoire dans toute l'Égypte et ses dépendances. C'est là un premier pas, mais un pas décisif dans la voie féconde inaugurée si brillamment par Jenner pour la vaccine, puis si largement étendue par Pasteur, qu'elle est en voie de se généraliser pour combattre victorieusement toutes ou presque toutes les affections de nature contagieuse.

Je viens de dire : un premier pas, et, en effet, la mesure qu'a prise le gouvernement égyptien est incomplète, car la vaccination limitée à la première enfance est manifestement insuffisante pour assurer la pérennité de ses effets prophylactiques. Il faut, de toute nécessité, que cette opération soit répétée sur le même individu à intervalles plus ou moins rapprochés. Les preuves du bien fondé de cette assertion sont malheureusement trop nombreuses pour qu'il soit nécessaire d'insister sur la question. Qu'il me soit permis d'en citer quelques-unes parmi une foule d'autres non moins démonstratives.

Mon excellent confrère, M. Pourquier, directeur de l'Institut vaccinogène de Montpellier, chargé de vacciner six cents élèves des écoles communales de Montpellier, âgés par conséquent de 6 à 13 ans, obtint 30 0/0 de succès en 1884.

C'était donc près du 1/3 de ces enfants qui avaient perdu le bénéfice de l'immunité vaccinale. Pour des adultes de 20 à 21 ans, qui

étaient de jeunes recrues pour l'armée, la proportion s'éleva jusqu'à 6 0/0.

Il est bon que ces faits, qui sont bien connus des médecins, reçoivent la plus grande publicité pour montrer le péril qu'il y a à s'endormir sur la fausse sécurité d'une première vaccination et pour obliger les délégués des pouvoirs publics qui sont chargés de la santé des populations à se préoccuper sérieusement de ce danger et à prendre les mesures que nécessiteraient l'imminence d'une épidémie variolique.

De ces mesures, la seule réellement efficace est celle de la revaccination en masse de tous les habitants de la localité; on a lieu de s'étonner qu'elle n'ait pas été stipulée dans le décret susvisé.

Après cette courte digression critique, entrons dans le sujet :

Tandis que chaque pays d'Europe possède un ou plusieurs établissements spécialement affectés à la production du vaccin, l'Egypte reste, pour ce produit, tributaire de l'étranger, bien qu'elle offre des conditions au moins aussi favorables à sa préparation qu'aucun autre pays du monde.

En temps normal, cette vassalité peut ne pas avoir de grands inconvénients, bien que l'opérateur ignore le plus souvent la qualité, l'âge, la provenance du vaccin qu'il emploie ; mais en cas d'épidémie variolique, envahissant subitement plusieurs villages, fait qui n'est pas très rare en Egypte, ce serait pour qui de droit comme une grave responsabilité que de manquer de vaccin dans un pareil moment et de laisser pendant huit, dix ou quinze jours, la variole s'étendre dans le pays et y multiplier les victimes.

Le projet que j'ai l'honneur de soumettre à la haute sanction de l'Institut égyptien permettrait de parer efficacement à cette triste éventualité. D'autres avant moi ont eu sans doute la même idée ; peut-être même l'ont-ils déjà fait connaître? Je l'ignore; en tous cas, si elle a déjà pénétré dans le domaine public, je tiens à honneur de la reprendre et d'associer les efforts de mes honorables collègues aux miens, afin d'en poursuivre la réalisation prochaine.

Le titre de ma communication indique suffisamment le but que je vise ; ce serait, en effet, la création d'Instituts vaccinogènes dans les principaux centres égyptiens, en profitant des seules ressources dont ils disposent actuellement. Il n'y aurait qu'à imiter, pour cela, ce qui

se pratique avec beaucoup de succès en Europe, particulièrement en France et en Suisse. J'ai déjà cité l'établissement de Montpellier; j'y ajouterai celui de Bordeaux, que dirige avec tant d'habileté mon confrère et ami M. Baillet. Tous ces établissements sont placés sous la direction de vétérinaires, auxquels la nature spéciale de leurs études donne en la matière une compétence indiscutable et indiscutée.

Je propose donc d'organiser au Caire, à Alexandrie et à Port-Saïd, à côté de l'abattoir de ces villes, un service de vaccination animale dirigé par le vétérinaire attaché à chacun de ces établissements ou par le vétérinaire sanitaire. Les veaux et les génisses vaccinifères, âgés de 4 à 6 mois, seraient fournis par un commerçant, moyennant une rétribution qui ne saurait être très élevée; ces animaux seraient ensuite sacrifiés après guérison complète. Le vétérinaire resterait chargé de l'examen de chaque individu avant, pendant et après l'opération; il surveillerait avec soin le régime spécial auquel il y aurait lieu de le soumettre et pratiquerait l'autopsie de chaque animal après la récolte du vaccin; les poumons seraient surtout l'objet d'un examen sévère au point de vue de la tuberculose.

Une trentaine de veaux ou de génisses, dans chacune de ces localités, seraient largement suffisants pour fournir de vaccin l'Egypte entière. On voit donc que, de ce chef, la dépense serait relativement de peu d'importance.

Je ne parlerai que pour mémoire des précautions opératoires à prendre pour la culture du vaccin sur la génisse : le choix de la région, l'étendue, la forme et la profondeur des scarifications sont à prendre en considération, si l'on veut obtenir des pustules très étendues, secrétant une grande partie de lymphe. Celle-ci possède son maximum d'activité lorsqu'elle est recueillie du cinquième au sixième jour, et c'est elle qu'on doit préférer lorsque la vaccination doit se faire de génisse à bras. Si le vaccin doit être transporté ou expédié au loin, il est plus économique de préparer la *pulpe vaccinale*, qu'on obtient en beaucoup plus grande quantité que la lymphe; cette pulpe est plus active et conserve, en outre, plus longtemps sa virulence que la lymphe vaccinale.

Les avantages que présente ce *modus agendi* sont les suivants :

1° Sécurité absolue de l'opérateur quant à la qualité du vaccin,

puisqu'il a pu observer *de visu* l'animal qui l'a produit, l'aspect des pustules, la manière dont la lymphe a été recueillie ou la pulpe préparée, l'état sanitaire de l'animal vaccinifère et le degré d'ancienneté du vaccin, toutes choses d'une importance capitale dans la pratique;

2° Substitution complète du vaccin animal au vaccin humain. Il serait en effet toujours possible d'avoir, par l'inoculation à la génisse, du vaccin en quantité suffisante pour parer à toutes les éventualités.

D'ailleurs, à l'heure actuelle, la vaccination animale s'est généralisée de tous côtés, car cette méthode élimine tous les dangers d'inoculation de maladies spécifiques, dont les exemples sont assez nombreux dans les annales médicales.

La seule affection contagieuse qui peut être transmise à l'enfant par le vaccin animal est la tuberculose. Mais cette affection, si elle existe chez le veau, à cet âge, doit être d'une excessive rareté, puisque Pourquier, sur plus de 30,000 veaux ou génisses qu'il a examinés, n'en a pas rencontré un seul cas. Morot en a vu un seul sur 44,000 individus observés à Troyes, et Leclerc, de Lyon, n'en a saisi que 5 sur 400,000. A Münich, sur 160,000 veaux tués annuellement, on a trouvé 2 cas en 1878, 1 en 1879, aucun en 1880 et 1881. De ce côté, le danger n'est donc pas à craindre ; en outre, l'animal étant sacrifié immédiatement après l'opération, s'il est reconnu tuberculeux à l'autopsie, le vaccin est rejeté sur-le-champ ;

3° Facilité de rendre au vaccin animal son activité première s'il vient à dégénérer.

Quelques observateurs, M. Baillet entre autres, ont signalé l'atténuation des propriétés préservatrices du vaccin sans pouvoir attribuer cette intéressante particularité à d'autres causes que son passage successif par plusieurs génisses douées d une moindre réceptivité pour la vaccine.

Dans le cas où le fait se produirait, il serait facile de recourir à la source du vaccin en prélevant sur le cheval la lymphe des pustules des horses-pox, affection assez commune sur le cheval, aussi bien en Egypte que dans toute autre contrée. On sait, en effet, grâce aux expériences du Dr Say, que le *grease* de Jenner, inoculé directement à la vache, engendre le cow-pox qui, transporté lui-même sur l'enfant, détermine la vaccine;

4° Faculté d'employer le cobaye et le chien comme succédanés de la génisse pour la culture du vaccin. Il résulte des expériences de M. Baillet, en 1884, sur des individus de ces deux espèces, que l'inoculation du vaccin de génisse provoque une éruption pustuleuse bien caractéristique ; la lymphe, transportée sur une génisse, reproduit la vaccine sans aucune altération. On pourrait donc se servir économiquement de ces deux espèces au lieu et place de la génisse.

En terminant, qu'il me soit permis de formuler un *desideratum* auquel, pour ma part, je pense pouvoir répondre à bref délai : je veux parler de la réceptivité du buffle pour la vaccine. Il n'est pas à ma connaissance que des expériences à ce sujet aient déjà été tentées.

Le résultat, quel qu'il soit, positif ou négatif, aurait cependant une certaine importance tant au point de vue économique qu'au point de vue scientifique pur.

Positif, il permettrait de se servir indifféremment du veau ou du buffle pour cultiver le vaccin.

Négatif, il montrerait que de deux espèces animales très voisines l'une de l'autre, l'une est réfractaire à la vaccine tandis que l'autre est douée d'une remarquable réceptivité.

J.-B. PIOT.

LISTE

DES

OUVRAGES REÇUS PAR L'INSTITUT ÉGYPTIEN

PENDANT LE MOIS DE JUIN A NOVEMBRE

EGYPTE

Journal l'Agriculture du nº 7 au nº 26 (moins le nº 11).
Journal Officiel du Gouvernement égyptien.
Moniteur du Caire.
Le Télégraphos.
Projet d'une ligne de chemin de fer entre l'Egypte et la Syrie, par ANTOUN YOUSSEF LOUTFY BEY.
Les Sources du Nil, le Problème africain, par le COLONEL CHAILLÉ LONG.
Rapport sur le service des irrigations pour 1890.
COMITÉ DE CONSERVATION DES MONUMENTS DE L'ART ARABE. — *Rapport de 1890.*
JURISPRUDENCE DES TRIBUNAUX DE LA RÉFORME. — *Cour d'appel*, vol. 15 (1889-90).
La Vallée du Nil, par H. COMMAS ET A. LEFÈVRE, ayant appartenu à la Bibliothèque, offert par M. BONOLA BEY.

ALLEMAGNE

Travaux de l'Académie Léopoldine de 1852 à 1887, par le Dr WILLI ULE.
Das Vorkommen der naturlichen kohlenwasserstoff und der anderen Erdgasse, par C. F. ZINCHEN.
Nova acta, 54 vol.

ANGLETERRE

SOCIÉTÉ ROYALE DE STATISTIQUE DE LONDRES. — Vol. 54, p. 1, p. 2, p. 3.
Iconographie des plantes de l'Australie, par le BARON FERD. DE MUELLER, fasc. 1 à 6.

AUTRICHE-HONGRIE

Annales du musée d'histoire naturelle de Vienne, vol. 5, nº 4 et vol. 6 nº 1, 2.
Annales de l'Académie des Karpathes, 1891.
Académie de zoologie et de botanique de Vienne (année 1891, 1er et 2me fas).
REÇUS PAR LES SOINS DE M. LE MINISTRE D'AUTRICHE :

ACADÉMIE DES SCIENCES DE VIENNE. — *Mémoire de la classe de mathématique et histoire naturelle*, 56e vol.
Mémoires de la classe de philosophie et d'histoire, 38me, 39me vol.
Procès-verbaux des séances.—Classe de mathématique et histoire naturelle.
1re section, 99e vol., liv. 4 à 10.
2me section (*a*), 99e vol., liv. 4 à 10.
2me section (*b*), 99e vol., liv. 4 à 10.
3me section, 99e vol., liv. 4 à 10.
Classe de philosophie et histoire 122e, 123e vol
Almanach de 1890.
OBSERVATOIRE MARITIME DE TRIESTE. — *Rapport annuel, 1888.*

ESPAGNE

ASSOCIATION ARTISTICO-ARCHÉOLOGIQUE DE BARCELONE. — *Bulletin*, nos 2, 3, 4, 6.
ACADÉMIE D'HISTOIRE DE MADRID.—Vol. 18, fasc. 4, fasc. 5, vol. 19, fasc. 1 à 4.

ETATS-UNIS D'AMÉRIQUE ET CANADA

STATION D'EXPÉRIENCES AGRICOLES DE NEBRASKA. — Vol. 4, no 16 no 17.
STATION D'EXPÉRIENCES, 4me *rapport annuel.*
NUMISMATIC AND ANTIQUARIUM SOCIETY, PHILADELPHIE.—*Rapport* (1887-1888).
SERVICE MÉTÉOROLOGIQUE DU CANADA. — *Rapport de M. Ch. Carpmael*, directeur pour 1887.
CANADIAN INSTITUTE. — 4me *rapport annuel* (1890-91). *Transaction* vol, 1, p. 2.
Time-recokning for the twentieh century, par SAAFORD FLEMING.
Contribution à la paléontologie canadienne, vol. 3, fasc. 4, vol. 1, partie 3.
Fossiles des roches dévoniennes du bassin de la rivière Mackensie.
Vertébrés des roches tertiaires et crétacées du territoire N.O.
COMMISSION DE GÉOLOGIE ET D'HISTOIRE NATURELLE DU CANADA. — *Rapport annuel* (1887-88).
Faune de l'Amérique du Nord, fasc. 5.
Actes illégaux de l'ex-président Balmaceda, par PEDRO MONTT.
REÇUS PAR L'INTERMÉDIAIRE DE L'INSTITUT SMITHSONIEN. — *Service géologique*, (U.S.), *rapport annuel*, (1887-88). *Rapports de l'Institut Smithsonien*, 1889, 1888.
COLLECTION DIVERSES. — *Etude clinique du crâne*, par HARRISON ALLEN. *Correction des sextants*, par J. ROGERS. *Index de la littérature, des thermodynamiques*, par ALF TUCKERMANN.
Faune de l'Amérique du Nord, fasc. 3, fasc. 4.
Société philosophique américaine, procès-verbaux, vol. 28, no 134.

SÉANCE DU 4 DÉCEMBRE 1891

Présidence de S. E. Yacoub Artin pacha, *Président.*

La séance est ouverte à 3 heures et demie.

Sont présents :

LL.EE. Yacoub pacha Artin, *président.*

Dr Abbate pacha } *vice-présidents.*
Général Larmée pacha }

MM. Gavillot, *secrétaire général.*

Barois, *trésorier-bibliothécaire.*

W. Abbate,
Bonola bey,
Bouriant,
Brugsch bey,
Dr Dacarogna bey,
Dr Fouquet,
Grand bey,
Grébaut,
Hertz,
W. Innès,
Ismail pacha el Falaki,
Osman bey Ghaleb,
Peltier bey,
Saber bey Sabri,
Sickenberger,
Ventre bey,
} *membres résidants.*

Bimseinstein, *membre honoraire.*

MM. le comte Zaluski, commissaire-directeur de la Caisse de la Dette publique, le comte d'Ulst, Gaillardot bey et Innès Nubar, assistent à la séance.

La lecture du procès-verbal des deux dernières séances est renvoyée par suite de l'absence de M. Piot, secrétaire annuel.

La correspondance dépouillée par le secrétaire général comprend l'accusé de réception du bulletin de l'Institut égyptien de l'année 1890, par la *Royal Statistical Society* de Londres; des avis d'envois de leurs bulletins ou annales par la *Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Academia* de Halle, la *Geological and Natural History Survey*, d'Ottawa et l'Observatoire météorologique Central de Mexico; une lettre de cette même société, demandant l'envoi de tous les bulletins de l'Institut égyptien de la première série, et des numéros 2, 3, 6 et 10 de la seconde série, qui lui manquent; une lettre de S. E. Mohammed Zéki pacha accompagnant un exemplaire de la carte de la ville de Béni-Souef, qui a été dressée par les ingénieurs du Ministère des Travaux publics et éditée par l'Imprimerie nationale de Boulaq; une lettre de M. le colonel Chaillé-Long bey, remerciant l'Institut égyptien de l'avoir élu membre résidant; une lettre de M. Peltier bey, accompagnant une brochure en langue arabe intitulée : *El Kôl el Mountakhab fil tarbya ouel adab* (De l'éducation à l'école et dans la famille), dont l'auteur fait hommage à l'Institut, et une lettre de M. Piot, par laquelle il s'excuse de ne pouvoir assister à cette séance.

M. Gavillot est invité par M. le président à accuser réception de la carte de la ville de Béni-Souef, et déclare que la demande de l'Observatoire de Mexico sera exa-

minée par le bureau pour y être satisfait dans la mesure du possible.

La liste des journaux et autres publications périodiques, ainsi que des ouvrages reçus par l'Institut depuis sa dernière séance, sera imprimée à la fin du présent procès-verbal.

M. le président donne, ensuite, la parole à M. le secrétaire général, pour une communication personnelle.

M. Gavillot s'exprime en ces termes :

Messieurs,

Je vous avais proposé, et vous avez bien voulu accepter, de me confier le soin de faire exécuter, à mes frais et risques, la médaille insigne votée en principe en 1889, et dont le modèle dessiné et présenté par notre confrère M. W. Abbate, a été approuvé dans notre séance du 6 juin 1890.

J'ai sollicité et obtenu de M. Rouvier, Ministre des Finances, l'autorisation de faire graver et frapper cette médaille à la Monnaie de Paris.

Comme j'ai eu l'honneur de vous l'annoncer, MM. Ribot et Bourgeois ont voulu profiter de l'occasion pour manifester à l'Institut égyptien la sympathie du gouvernement français, dont les importants envois du Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts sont le témoignage annuel, et, après s'être concertés, ils ont bien voulu prendre à la charge de leur ministère respectif, chacun pour moitié, les frais de gravure des coins et la frappe de notre médaille et de *sa bélière*. Je n'ai donc eu à débourser que le prix du métal employé et celui du ruban et des étoiles.

Ce ruban, conforme à celui adopté par l'Institut égyptien, a été comparé avec les rubans de tous les ordres connus afin d'être bien certain qu'il ne ressemblerait à aucun de ceux des décorations existantes.

Il a donc fallu le faire tisser spécialement pour nous, ce qui a été une cause du retard de l'exécution de ma mission.

J'ai, aujourd'hui, la grande satisfaction de déposer sur le bureau les cinquante médailles destinées aux cinquante membres résidants de notre Compagnie, et je suis heureux de suivre l'exemple que m'a donné le gouvernement de mon pays en ne réclamant rien de mes débours personnels pour l'exécution de ces insignes.

Vous n'avez pas oublié, et vous remarquerez, du reste, que la face de notre médaille rappelle, à juste titre, la haute protection que S. A. le Khédive daigne accorder à l'Institut égyptien. Nous en avons tous une profonde reconnaissance envers Son Altesse, et nous savons apprécier à toute sa valeur la part qui incombe au gouvernement égyptien dans la réalisation des bons sentiments du Khédive à notre égard.

Pénétré de ces circonstances et profondément respectueux et déférent envers la personne de S. A. le Khédive, j'ai cru répondre aux sentiments intimes de tous mes confrères en prenant l'initiative de faire frapper à mes frais une médaille unique en or avec étoile en brillants destinée à S. A. Mohammed Thewfik Pacha. J'ai pensé que Son Altesse daignerait l'accepter comme un témoignage de la gratitude de l'Institut égyptien pour la haute sollicitude du Chef de l'Etat pour l'instruction publique en Egypte et pour tout ce qui concerne les sciences et les arts dans Son pays.

J'ai l'honneur de confier cette médaille à l'Institut tout

entier, en lui laissant le soin d'en faire hommage, en son nom, à S. A. le Khédive, au moment et dans la forme que mes confrères croiront le plus convenables.

S. E. Yacoub pacha Artin remercie M. Gavillot au nom de l'Institut, et annonce qu'il prendra les ordres de S. A. le Khédive pour la remise de la médaille qui Lui est destinée.

La parole est donnée à M. Casanova pour sa communication sur *Karakouch* (Voir annexe n° 1 à la fin du présent procès-verbal).

La lecture de cette communication est accueillie par les applaudissements de l'assemblée.

Après les remerciements adressés à l'auteur au nom de l'Institut par S.E. Yacoub pacha Artin, le président invite les personnes qui auraient à présenter quelques observations sur la communication de M. Casanova, à prendre la parole.

M. le comte Zaluski pense qu'il faut établir une distinction absolue entre le personnage historique du nom de Kara Kouch et le héros populaire qui correspond au *Karagieuz* des turcs, et dont le nom s'écrit d'ailleurs كراجوز ou قراجوز (Karadjouz ou Quaradjouz). Ce dernier remplissait autrefois, en Orient, le rôle que jouaient les fous aux cours des rois et des seigneurs de l'Occident. Sous le masque de la stupidité, les Karadjouz ou Quaradjouz donnaient des leçons de sagesse. On attribue la fondation de leur corporation au cheikh Kuchterii de Brousse, et on se sert encore en Turquie de la locution « *Houkmi* Karakouchi » jugement à la Karakouch. Les noms de Karadjouz, l'homme aux yeux noirs, et de Karakouch, se confondent donc en turc vulgaire, ce qui ferait supposer que l'étymologie du dernier des deux n'est point كرا قوش Karagouch,

oiseau noir, mais peut être كراكوش Karagouch, l'homme aux oreilles noires. En effet, le ڭ (gâf) persan s'écrivant également ڭ ou simplement ك, l'omission des trois points ou du petit trait, usitée même par les Persans, expliquerait suffisamment l'altération de la prononciation de cette lettre chez leurs voisins. D'ailleurs l'épithète de « noirs » qui se retrouve dans beaucoup de surnoms drôlatiques, remonte à la plus haute antiquité, puisque l'Héraclès d'une métope de Sélinonte portant, suspendues à sa massue, deux cercopes sur son épaule, reçut de ces méchants nains le surnom de Mélanopyx.

M. le président donne la parole à M. Sickenberger, pour donner lecture de sa communication sur *le Sissou de l'Inde* (Voir annexe n° 2 à la fin du procès-verbal).

Les savantes et si intéressantes remarques de M. Sickenberger sur un arbre précieux déjà acclimaté et connu en Egypte, sont l'objet des applaudissements des membres de l'Institut et de chaleureuses félicitations adressées à l'auteur de la communication.

M. le président, tout en faisant des vœux pour la propagation d'espèces sylvestres, dont l'Egypte est presque entièrement dépourvue, appelle l'attention de l'Institut sur la présence, récemment constatée au Caire, d'un insecte ravageur connu sous le nom de *Coroside Crossotosoma ægyptiacum*, qui a causé de grands ravages à la végétation des arbres des jardins des environs d'Alexandrie. S. E. Yacoub pacha Artin engage les entomologistes et les botanistes à surveiller ce parasite et à chercher les moyens d'arrêter sa propagation.

M. Sickenberger explique qu'on a trouvé en Californie,

où l'insecte ravageur pullule et d'où l'on suppose qu'il a été exporté, une espèce de coléoptère qui le détruit ; qu'on avait fait venir de ces coléoptères pour les propager à Alexandrie, qu'ils sont morts en route, mais qu'un nouvel envoi, opéré en temps plus favorable, est attendu, et qu'il y a tout lieu d'espérer que les coléoptères arriveront vivants et pourront accomplir leur œuvre utile de destruction de la *Coroside* signalée.

S. E. Yacoub pacha Artin donne ensuite lecture de la communication suivante : *Des devises qui accompagnent les noms des mois coptes dans le langage populaire arabe en Égypte* (Voir annexe n° 3).

La lecture de S. E. Yacoub pacha Artin est suivie d'une salve d'applaudissements.

S. E. le Dr Abbate pacha demande si les aphorismes rapportés dans la communication de M. le président sont d'origine égyptienne ou arabe.

M. le comte Zaluski voudrait rattacher les devises arabes, si ingénieusement expliquées par le conférencier, à la littérature de dictons dans lesquels les populations rurales, antiques et modernes, ont, en quelque sorte, résumé leurs notions d'hygiène et d'agronomie. Il rappelle à ce sujet que le plus ancien et le plus complet recueil de ces règles et conseils, s'appliquant non-seulement à chaque mois, mais aussi à chaque jour de l'année, se retrouve dans le livre d'Hésiode intitulé : Ἔργα καὶ Ἡμέραι *Les Travaux et les Jours*. Si les proverbes arabes du même genre ne sont pas la traduction d'anciens adages égyptiens, ils en sont certainement la continuation et coulent d'une source commune aux uns et aux autres.

S. E. Yacoub pacha Artin fait observer que les aphorismes s'appliquent exactement aux saisons et au climat d'Egypte ; que les calendriers en langue arabe et celui publié en français par l'ingénieur Tissot, comprennent aussi des adages ou des prescriptions pour chaque jour de l'année, mais que seuls les égyptologues pourraient dire si ces aphorismes sont d'une origine remontant à l'antiquité pharaonique.

M. Ventre bey aurait beaucoup à dire sur la question soulevée, mais pour ne pas ouvrir une trop longue discussion, il se borne aux deux remarques suivantes :

1° L'origine du calendrier copte avec ses éphémérides, devises ou aphorismes appliqués à l'hygiène, à l'agriculture, etc., tel qu'il nous a été présenté par S. E. Artin pacha ne peut remonter bien haut ; car la différence entre l'année, résultant de la correction julienne imposée par la domination romaine, et l'année tropique, suivant la marche réelle du soleil, c'est-à-dire comptée en jours solaires, conduit déjà, en remontant à partir de l'époque actuelle, à un déplacement d'un demi-mois de ce calendrier sur l'ordre naturel des saisons, pour le temps d'Auguste, époque, précisément, où la nation égyptienne proprement dite disparaît. Et, remontant plus haut dans les siècles passés, si l'on supprime l'intercalation du jour « épagomène » imposée au calendrier copte en l'an 25 avant J.-C., sur laquelle nous sommes bien d'accord, pour reconstituer le calendrier de l'époque, tel qu'il nous est présenté aujourd'hui, on est conduit pour les éphémérides que donne ce prétendu reste des archives scientifiques et annales nationales de l'antique civilisation égyptienne, à un déplacement bien plus considérable par rapport à

l'ordre naturel des saisons : car, ici, il ne faut pas plus de 1507 années pour que ces éphémérides aient fait complètement le tour du calendrier naturel du soleil.....

2° La nature même d'une foule d'éphémérides, faits historiques entremêlés de faits géographiques et astronomiques, que ce calendrier renferme et qui se rapportent à tout l'Orient, en dehors des particularités plus spéciales à l'Egypte, montre bien comment et vers quelles époques, relativement récentes, cet almanach a pu être composé...

En résumé, les éphémérides de l'almanach dit «Copte», à part les indications plus ou moins modernes ajoutées après coup, se rapportent à un calendrier qui, ne suivant pas exactement la marche du soleil, ne peut, en tous cas, aujourd'hui, fournir sur les indications relatives aux époques éloignées qu'on lui prête, que des données fausses, déplacées ou contradictoires, quels que soient le talent, les prodiges de sagacité ou de pénétration de nos savants étymologistes.

M. Gavillot se rappelle avoir lu un mémoire présenté à l'Institut d'Egypte par un des savants qui accompagnaient l'expédition française, M. Rémi-Raige. Cet orientaliste avait traduit chacun des noms des mois de l'année égyptienne conservés dans le calendrier copte, et il avait démontré par cette traduction, que chaque nom de mois exprimait un état ou une prescription agricole absolument spéciale à l'Egypte et coïncidant exactement avec l'année solaire, lorsque cette année commençait avec l'année vague en usage en Egypte ; mais que Jules-César ayant fixé l'année vulgaire à une époque où cette année n'était pas, par les mois du calendrier, en coïncidence avec l'année solaire, il en était résulté que le sens exact donné par les

noms des mois coptes ne s'appliquait plus aujourd'hui aux saisons et aux travaux égyptiens indiqués par ces noms. D'où suit que les adages et aphorismes rapportés par S. E. Yacoub pacha Artin, étant, eux, en concordance avec les saisons et les travaux agricoles en Egypte, il est à supposer que ces adages et aphorismes auraient été imaginés postérieurement à la réforme du calendrier égyptien par Jules-César. M. Gavillot n'a plus en sa possession le mémoire de M. Rémi-Raige, mais s'il peut le retrouver, il en fera l'objet d'une note qu'il présentera à l'Institut.

L'Institut se forme en comité secret.

Après discussions, il est décidé : 1° que le règlement sur le port de la médaille insigne, élaboré par une commission composée de MM. Tito Figari, Gavillot et W. Abbate, présenté et approuvé dans la séance du 6 juin 1890, sera lu de nouveau à la prochaine séance afin d'en rappeler les dispositions aux membres résidants nouvellement élus, et à ceux qui étaient absents le 6 juin 1890 ; Et 2° que chaque membre résidant pourrait retirer dès aujourd'hui la médaille qui lui est destinée contre sa signature apposée sur la feuille d'émargement qui est entre les mains de M. Vidal, aide-bibliothécaire.

La séance est levée à 5 heures et quart.

Annexe N° 1 à la séance du 4 décembre 1891.

KARAKOUCH

(Sa Légende et son Histoire).

PAR

M. CASANOVA

Tous les Egyptiens connaissent la légende de Karâkoûch, dont les histoires burlesques sont si goûtées du peuple. Cette légende semble s'être confondue avec celle du Karagheuz turc, qui n'est probablement pas éclose sur le sol égyptien, mais qui s'y est facilement acclimatée, grâce à une certaine analogie des deux noms. Sans m'occuper de cette dernière, je me propose de déterminer ici l'élément proprement égyptien et de distinguer la légende de l'histoire.

I.

Qu'est-ce aujourd'hui que Karâkoûch (1) pour le peuple ? c'est un sultan du Caire qui vivait on ne sait à quelle époque, et qui s'est rendu célèbre par ses jugements. La tradition des peuples sémitiques se complaît dans ces récits de jugements, les uns ingénieux, d'autres simplement étranges, parfois grotesques. Le kitâb Al-Agâni, les Mille et une nuits, le Mostatrief nous en donnent des échantillons variés. Karâkoûch a la spécialité des plus insensés où l'idiotisme pur et l'indécence grossière se disputent le prix.

Telle est la légende actuelle ; telle je la retrouve dans un manuscrit de la bibliothèque de Munich, écrit en Egypte en 1200

(1) En Syrie et en Egypte veut-on parler d'une décision bizarre et absurde on dit: c'est un jugement à la Karâkoûch حكم قراقوش

de l'hégire (1786 de notre ère), où, parmi divers récits se trouve un morceau intitulé « Broderie bariolée sur le jugement du sultan Karàkoûch (1) » ; quelques pages plus loin on trouve d'autres récits sur le compte du même, le tout est lié sans transition aux récits de Djehà, le Calino égyptien. Ce voisinage et les réflexions de l'auteur indiquent nettement le caractère de la légende.

Il nous est permis de remonter plus haut. Un manuscrit de la bibliothèque nationale de Paris intitulé « Le livre de la stupidité dans les jugements de Karàkoûch (2) » dégage quelques éléments historiques dans cette légende.

Dans la préface, l'auteur, qui n'est autre que le célèbre Soyoûti (3), dit en substance : « En l'année 899, faisant mon cours à la mosquée d'Ibn-Touloûn, je fus interrogé sur Karàkoûch. Est-ce un personnage de fantaisie? ou a-t-il vraiment existé? Or, voici ce que j'ai trouvé dans Abou'l Mohasen :

« Bahà-eddîn Karàkoûch était vizir d'Egypte sous Salah-eddîn (4). C'était un brave homme, mais un peu bizarre, et quand Saladin quittait l'Egypte, il laissait pour le surveiller un de ses fils. Une année qu'il ne prit pas cette précaution, Karàkoûch se livra à toutes sortes d'excentricités. »

Suivent quelques récits dont beaucoup se retrouvent dans le manuscrit de Munich.

Ici Soyoûti fait une partie de notre besogne. Il établit le caractère historique du personnage. Ce n'est plus un sultan, c'est un vizir (5), et l'époque est fixée : celle de Saladin. D'ailleurs, les renseignements historiques sont assez inexacts. Mais il nous est maintenant parfaitement permis de déterminer le personnage.

Il s'agit de Bahâ-eddîn, eunuque arménien, connu sous le nom de Karàkoûch, qui fut, non pas vizir, mais un des auxiliaires favoris de Saladin. Lorsqu'en 567 Saladin proclama la déchéance des

(1) الطرز المنقوش فى حكم السلطان قراقوش

(2) كتاب الفاشوش فى أحكام قراقوش

(3) Mort en 911.

(4) Le célèbre sultan d'Egypte qui reprit Jérusalem aux Croisés, plus connu sous le nom francisé de Saladin.

(5) Pourtant, dans un de ses récits, l'auteur, sans s'apercevoir de la contradiction, lui donne le titre de sultan.

Fatimides, il les plaça, ainsi que leurs trésors, sous la garde de Karâkoûch. C'est lui qu'il chargea en 572 de construire les fortifications du Caire, y compris la Citadelle. Enfin, en 585, il le choisit pour l'opposer aux Croisés qui allaient attaquer S'-Jean d'Acre. Je reviendrai plus au long là-dessus.

Nous tenons donc le personnage historique. Mais d'après le peu que nous venons de voir, il ne s'agit pas là d'un sot, d'un excentrique, en qui Saladin ne met pas aisément sa confiance. Comment la légende s'est-elle ainsi dénaturée?

Poursuivons l'étude des documents en remontant peu à peu les siècles.

L'écrivain qui me fournit les renseignements précédents, Makrizi (1), dit quelque part. « Ce Karâkoûch est celui des jugements bien connus et des histoires tant contées, et c'est de lui que parle le livre connu sous le nom de *La stupidité dans les jugements de Karâkoûch* (2). Ainsi, du temps de Makrizi cette légende existe déjà. Mais voici qui est étrange: Makrizi cite un ouvrage que Soyoûti prétend avoir composé plus de cinquante ans après.

Evidemment Soyoûti, par un procédé trop cher à certains auteurs orientaux, a tout simplement pris un titre connu et l'a fait servir à ses récits. Le livre de Soyoûti n'est donc qu'un plagiat. De qui est l'original?

La précieuse bibliographie arabe d'Hadji Khalfa va nous renseigner à coup sûr. Voici ce qu'il dit (3): *La stupidité dans les jugements de Karakoûch.* Asad ibn El Khatir ibn Al Mammati mort en 606 (1209) a écrit ce livre sur les qualités de Bahâ-eddin Karâkoûch, mort en 597 (1200). Ibn Khallikân dit que: « il y a dans ce livre des choses invraisemblables et qu'il déclare controuvées. » Cette fois nous tenons l'auteur, c'est un contemporain de Karâkoûch, et Ibn Khallikân lui-même, qui n'est guère plus moderne qu'eux, va nous mettre au courant.

Si nous ajoutons aux renseignements d'Ibn Khallikân (notices biographiques de Karâkoûch et d'Ibn Mammati) divers passages recueillis dans Makrizi, nous allons pouvoir déterminer la source de la légende, à son premier flot, pour ainsi dire.

(1) Mort en 845.

(2) Makrizi. Ed. Boulaq, Tome II, p. 151, article des ponts de Ghizeh.

(3) Ed. Fluegel. Tome IV, p. 344.

Le kadi Al Asaad ibn Mammati était issu d'une de ces familles chrétiennes, probablement coptes, qui, de tout temps en Egypte et surtout sous les Fatimides, occupèrent les places principales dans les diverses administrations (1). A la chute des Fatimides, Saladin contraignit cette famille à se faire musulmane.

Al Asaad naquit au Caire vers 544 de l'hégire. C'était un homme de grande imagination: son divan de poésies est cité avec éloges par Ibn Khallikàn et Imàd eddîn. Il fit en vers une histoire de Saladin. Le kadi Al Fadil, un des conseillers les plus écoutés de Saladin, l'honora d'une faveur particulière: il l'appelait *le rossignol des bureaux* بلبل المجلس.

C'était en même temps un administrateur consciencieux. Il se livra à des travaux de statistique considérables sur l'Egypte et ses provinces. On a de lui *Les règles des divans* قوانين الدواوين, ouvrage contenant de précieux renseignements sur l'administration égyptienne.

Enfin il se mêla un peu de politique. Du moins, c'est ce qu'il est permis de conclure des dernières circonstances de sa vie. C'est alors qu'il dut se rencontrer avec Karàkoûch, entrer en compétition avec lui, qui était resté un haut personnage politique, et se venger par l'écrit satirique qui, quoique disparu aujourd'hui, a laissé une trace ineffaçable.

Ibn Khallikàn dit fort sensément que les allégations contenues dans l'ouvrage d'Ibn Mammati lui paraissent invraisemblables, quand on songe aux hautes missions que confia Saladin à Karàkoûch. Mais si le kadi avait beaucoup d'imagination, cependant il n'a pu tout inventer: il n'y a pas de fumée sans feu, Karàkoûch devait bien avoir ses travers.

Or, par une coïncidence curieuse, Karàkoûch a donné lieu à une autre légende, non plus chez les Orientaux, mais chez les Croisés, et quelques passages des historiens latins vont lui donner un nouveau caractère.

L'énergie et l'activité apportées par Karakouch au siège de St.-Jean d'Acre durent frapper les Croisés, qui racontèrent que *Caracois* (ou encore *Caretis*) était un homme d'un âge extraordinaire, qu'il avait connu Godefroy de Bouillon et qu'il ne comptait

(1) Cette famille était originaire de Sioût.

pas moins de 270 années ! (1) On ajoutait qu'à vivre si longtemps, il avait acquis un grande expérience et une rare sûreté de jugement. On citait de lui des conseils empreints de la plus grande sagesse et pleins de vues prophétiques.

Que le proverbe a raison de dire : nul n'est prophète en son pays ! Pour ses compatriotes et coreligionnaires Karakoûch est un grotesque, pour les étrangers il apparaît comme un vieux patriarche digne de vénération par sa sagesse ! Comment concilier ces deux vues contradictoires ?

Il me semble qu'on peut y arriver, si l'on suppose chez Karakouch une certaine tendance à la fantaisie, et je vous demande pardon de ce néologisme familier, mais nous sommes sur un domaine populaire, à ce qu'on appelle aujourd'hui : *la fumisterie*. Il devait débiter d'un air grave des choses mystérieuses et prononcer, en *pince-sans-rire*, les décisions les plus drôles. Les Croisés l'ont pris au sérieux. Ibn Mammati, comme je suis amené à le croire, a, par vengeance, affecté de le prendre aussi au sérieux, et lui a prêté mille drôleries qui ont fait de Karakouch un type de bêtise.

Cette tendance, que j'attribue à notre héros, n'exclut pas, vous le savez, la plus grande sagesse et les idées les plus élevées. Il me semble voir la légende complète de Karakouch dans l'œuvre de Rabelais. Supposez qu'on détache de Rabelais uniquement les anecdotes graveleuses et bouffonnes, on aura pour son Pantagruel ou son Gargantua le Karakouch moderne; supposez qu'on n'en garde que les parties de haute philosophie « la moëlle substantifique », on aura le Caracois des Croisés. Et si l'on se rappelle le double caractère de Rabelais, moine plaisant et grivois, en même temps que savant et philosophe élevé, on a, à mon sens, précisément le type psychologique de Karakouch.

Je ne pousse pas plus loin la comparaison ; mais je ne puis m'empêcher de voir dans Karakouch un Rabelais oriental, qui a été porté par les événements à une haute situation politique et y a librement déployé les deux faces de son caractère, comme le Rabelais d'Occident l'a fait dans son livre immortel.

On voit que je me fais une haute idée de ce Karakouch. Il est

(1) Académie des Inscr. Historiens des croisades (Hist. occid. Tome II, p. 127).

temps pour justifier mon jugement de laisser la légende et de passer à l'histoire.

II.

Je ne m'attarderai pas dans les détails, je me contenterai de suivre l'excellente biographie d'Ibn Khallican (1) en y ajoutant quelques renseignements utiles recueillis chez Makrizi, Abou-Chama, Baha-Eddin, etc.

L'émir Karakouch ibn Abd Allah l'Asadien (2), surnommé Baha-Eddin était un eunuque *roumi*, c'est-à-dire né en Asie Mineure ou en Arménie ; il avait été l'esclave de Saladin, ou peut-être de Chirkouh, oncle de Saladin. On sait que celui-ci conquit l'Egypte en 564, s'imposa comme vizir au dernier khalife fatimide, mais mourut deux mois après. Karakouch s'entendit avec le cadi Isà, et parvint, malgré bien des obstacles, à faire transmettre au jeune Saladin toute la puissance dont avait joui son oncle. Ce fut le commencement de la fortune prodigieuse du futur conquérant de Jérusalem. Il méritait d'ailleurs, à tous égards, le dévouement de ses amis, et il conserva à ces deux hommes une éternelle reconnaissance.

Comme première récompense, nous l'avons vu, il confia à Karakouch la garde du palais des Fatimides. Quand, après la chute de ces derniers, leurs partisans se furent, à diverses reprises, révoltés contre lui, il conçut la pensée de créer une citadelle à l'image de celles qu'il avait vues en Palestine, où les Croisés se renfermaient avec tous leurs gens, leurs équipages, etc. C'est Karakouch qui exécuta ce plan, et construisit la citadelle qui subsiste aujourd'hui. Une enceinte qui ne fut pas terminée devait envelopper le Caire et Fostat. Les ponts de Ghizeh furent construits, etc. Karakouch fit un grand nombre de fondations pieuses ou utiles (couvents et khans). Un quartier du Caire porta longtemps son nom (Hârat Baha-Eddin).

Après la prise de Jérusalem, Saladin, menacé par une formidable croisade, appela en tout hâte Karakouch pour fortifier Saint-Jean-d'Acre. Après une lutte acharnée de deux ans (585-586), celui-ci dut livrer la ville. Fait prisonnier, il fut racheté pour trente mille

(1) Traduction anglaise Tome II, p. 529.

(2) Voir plus loin l'explication de ce titre.

pièces d'or, et Saladin l'accueillit avec joie, dit Baha-Eddin « comme un homme envers qui l'islamisme et les musulmans avaient contracté une si haute dette de reconnaissance. »

De retour en Egypte, après 588, Karakoûch devint général du corps asadien (corps d'élite formé par Asad-Eddin Chirkouh à son arrivée en Egypte), ce qui lui assurait une situation prépondérante, mais lui attira en même temps des ennemis. Ibn-Mammati était précisément ce qu'on pouvait appeler inspecteur général du ministère de la guerre شاد في ديوان الجيش et il est permis d'admettre qu'il y eut quelques-uns de ces conflits toujours fréquents entre le guerrier et l'administrateur.

Quoi qu'il en soit, Karakoûch arriva bientôt à l'apogée de la puissance, quand El Malik-el-Aziz, fils et successeur de Saladin en Egypte, mourut (595). Il laissait un fils en bas âge, et nommait comme régent (*atabek*) l'émir, général du corps asadien, Karakoûch. Mais une violente opposition se déclara contre celui-ci. Djaharkàs, général d'un corps rival, le *Nâsirien*, s'entendit avec d'autres, dont Ibn-Mammati, je pense, pour donner cette tutelle à El Malek-el-Afdal, fils de Saladin et oncle du jeune prince. Celui-ci accourut au Caire, et la faction rivale de Karakoûch parut triompher. Mais il dut y avoir une nouvelle révolution de palais, car El Afdal fut chassé d'Egypte par El Malek-el-Adel, le frère de Saladin, qui, sous couleur de tutelle, mit la main sur l'Egypte (596). Son vizir Safî-Eddin se signala par des exécutions qui ressemblent à des représailles, et il est dit que Ibn-Mammati s'enfuit pour échapper à sa vengeance. De ce fait, attesté par Ibn Khallicân, je conclus qu'Ibn Mammati appartenait à la faction qui avait appelé El Afdal, et par conséquent, renversé Karakoûch.

J'insiste sur ce détail, parce que j'y vois l'explication sinon l'excuse de sa mauvaise action envers cet homme si apprécié de ses contemporains.

Karakoûch ne profita pas de cette réaction contre ses ennemis. Il mourut en 597 et fut enterré au pied du Mokattam.

Tels sont les principaux traits de cette existence si bien remplie. Les faits sont assez éloquents par eux-mêmes. J'y joindrai le témoignage des contemporains. Abdellatif, qui avait vu construire sous ses yeux les grandes œuvres de Karakouch, l'appelle « homme de

génie (1) ». Nous avons vu ce qu'en pensent Baha-Eddin (2) et Ibn Khallikàn ; même jugement est porté par Abou-Chama. (3). Mais le témoignage le plus formel et le plus précieux nous est donné par un homme qui a dû l'approcher de très près, le célèbre secrétaire de Saladin : Imàd-Addin (4). Dans ce style fleuri et souvent alambiqué que le savant secrétaire a cru devoir adopter, au grand désespoir des historiens, pour nous conter les hauts faits dont il fut témoin, il nous fait assister à une scène qui démontre à l'évidence la haute estime où Karakoûch était tenu. Le moment est solennel ; on a appris la formation d'une formidable croisade. Par terre, c'est le grand empereur d'Allemagne qui arrive ; par mer, les deux plus puissants rois de la chrétienté vont faire voile sur St-Jean-d'Acre :

« Les vues différaient au sujet d'Akka (St-Jean-d'Acre), c'était une ville délabrée, aux maisons éparses, aux murs non entretenus, même la plus grande partie dénuée de murs. On jugeait qu'il y avait péril à le laisser ainsi, et préjudice à l'abandonner. Parmi nos compagnons, les uns proposaient de le ruiner, de conserver les forts, et de construire la citadelle d'Alkaïmoun; d'autres disaient :qui conserve Akka est maître de la mer, et extermine l'infidèle..... .....

« Le Sultan dit : « Je ne vois pour la solution du problème inquié-
« tant et l'éloignement de l'accident imminent, que le génie dont la
« flèche pénètre et dont l'intelligence atteint le but,le héros guerrier,
« l'ingénieur expérimenté, le probe, le fin, le respecté, l'étincelant,
« l'homme au coup d'œil supérieur, à la course impétueuse, le sûr,
« qui répond de dompter les rétifs et de redresser les infirmes et c'est
« le soutien qui ne tremble pas, la montagne qui ne s'ébranle point :
« Bahà-Eddin Karakouch, celui dont l'âme acceptera la charge que
« les armées n'accepteraient pas, c'est celui qui a entouré de murs
« Fostat et le Caire, qui a dépassé et surpassé tous les coursiers par
« les traces brillantes de sa carrière.....etc. (5) ».

(1) Traduction de S. Sacy p. 171.

(2) Kadi de l'armée sous Saladin, mort en 632.

(3) Auteur d'une histoire de Nour-Eddin et de Saladin *Le livre des deux tombeaux* كتاب الروضتين mort en 663.

(4) Mort comme Karakouch en 597. — Lire dans le texte publié par M. de Landberg, le chapitre intitulé : « De la mise en état de St-Jean-d'Acre » p. 117.

(5) Je demande pardon si la traduction trahit par trop l'original. Ce texte est fort difficile, et il a fallu la science consommée d'un arabisant comme le comte de Landberg pour l'établir. Puisse le savant orientaliste doubler le prix du service rendu en n'en faisant pas attendre trop longtemps la traduction !

Laissons de côté ce qui appartient à la rhétorique. Il reste incontestable qu'Imâd-Eddin a assisté à ce conseil (c'était sa fonction), et qu'il en a gardé une impression profonde. Nous pouvons nous contenter d'un tel témoignage et dire avec Abdellatif et avec Saladin, que Karakoûch était vraiment un homme de génie (1).

Voilà ce que dit l'histoire.

III.

Pour compléter cette étude, il ne me reste qu'à donner quelques extraits des deux manuscrits dont je vous ai parlé. Nous aurons ainsi entendu tous les témoins. J'emprunte les extraits du manuscrit de Paris à l'excellente note que S. de Sacy consacre à Karakouch dans la traduction d'Abdellatif.

« Karakouch employait tous les ans une somme considérable en aumônes. Cette somme était entièrement épuisée, lorsqu'une femme vint le trouver et lui exposa qu'elle venait de perdre son mari, et qu'elle n'avait pas de linceul pour l'ensevelir : « les fonds des au-« mônes pour cette année-ci sont épuisés, lui dit Karakouch ; revenez « l'année prochaine et, Dieu aidant, nous vous donnerons un linceul ».

Un soldat étant entré dans une barque où il y avait un fellah avec sa femme, battit si rudement cette femme, qui était grosse de sept mois, qu'elle fit une fausse couche. Sur la plainte du laboureur, Karakouch condamna le soldat à prendre la femme chez lui, et à la nourrir jusqu'à ce qu'elle fut grosse de sept mois, époque à laquelle il la rendrait à son mari, « Seigneur, dit le laboureur, je renonce à ma plainte, et me remets à la justice de Dieu ». Puis il reprit sa femme et s'en alla.

Un créancier se plaignant d'un débiteur qui ne satisfaisait pas à ses engagements, le débiteur se justifiait en disant qu'il était pauvre ; que, dès qu'il avait gagné quelque argent, il le portait à son créancier, mais qu'il ne pouvait réussir à le rencontrer, et qu'il n'avait pas plutôt dépensé son argent, que son créancier venait le trouver

(1) Dans un passage du même Imâd Eddin rapporté par Abou-Chama Tome II, p. 244, il faut noter qu'en réitérant ces éloges, Imâd Eddin signale chez Karakouch une énergie parfois excessivt et dégénérant en entêtement. Là est peut-être le secret des inimitiés irréconciliables qu'il auraie soulevées.

et lui demander le remboursement de sa créance. Là-dessus Karakouch ordonna que l'on mit le créancier en prison, afin que son débiteur fut sûr de le trouver quand il voudrait lui faire un paiement. Le créancier n'hésita pas à se désister de sa demande.

Quelque chose ayant été volé du temps de Karakouch, et les propriétaires lui en ayant porté plainte, il s'informa d'eux si la rue où ils demeuraient était fermée d'une porte. Sur leur réponse affirmative, il se fit apporter la porte et ordonna qu'on la frappât. Pendant qu'on exécutait ses ordres, il approcha son oreille de la porte et lui parla tout bas. Ensuite il fit appeler tous les habitants de la rue, et, en présence de la porte, il dit : « La porte que voilà, me dit que celui qui a la chose volée a une plume sur la tête ». Le voleur, qui se trouvait là, porta machinalement la main à sa tête, Karakouch qui le vit, le fit battre pour tirer de lui un aveu : celui-ci avoua le vol et rendit la chose volée, que Karabouch fit remettre au propriétaire.

Ce trait prouve que les saillies de Karakouch n'étaient pas toujours celles d'une insensé.... »

A ces paroles de S. de Sacy, j'ajouterai que ce dernier trait me parait plus propre que tout autre à expliquer la double légende que j'ai signalée et le caractère que j'attribue à Karakouch : grande sagesse, aimant à s'entourer de formes mystérieuses et à se manifester de la façon la plus drôle. D'ailleurs, dans tous les récits donnés, on peut se demander si Karàkoùch est convaincu, ou s'il ne se moque pas du bon peuple d'Egypte. Une autre anecdote que je trouve dans le manuscrit de Munich me paraît devoir être jugée ainsi.

Un fils, voulant se débarrasser d'un père avare, imagina de le faire enterrer vivant. Il soudoya des hommes qui, profitant du sommeil du vieillard, l'enfermèrent en un cercueil et le portaient au cimetière, quand Karàkoùch vint à passer. L'autre crie : justice ! Le sultan s'informe, le pseudo-mort explique son cas. Le fils proteste : « Sultan, je vous assure qu'il est bien mort; c'est uniquement pour me faire du tort qu'il dit cela, interrogez mes témoins ». Tous, en effet, affirment au sultan que l'homme est bien mort : « C'est une affaire entendue, dit le sultan, le témoignage d'un seul ne peut prévaloir. — Emmenez-moi cet homme au plus vite à Karafa, si on les écoutait, ces gens-là ne voudraient jamais se faire enterrer. »

Pour terminer, je donne deux anecdotes du manuscrit le plus moderne, qu'on m'avait déjà contées au Caire, et où le héros devient franchement bête.

Ayant fait sécher sa chemise sur le Mokattam, il la voit emportée par un vent violent: « Seigneur, soyez béni, s'écria-t-il, si à ce moment j'avais été dans ma chemise, j'eusse été enlevé aussi ! »

Un de ses faucons s'échappe de la volière: « Vite, dit-il, qu'on ferme Bab-el-Nasr et Bab-el-Foutouh, qu'il ne puisse se sauver du Caire ! »

Vraiment qui reconnaîtrait dans une si grossière caricature le vaillant serviteur de Saladin, celui dont nous avons entendu le magnifique éloge prononcé par le maître lui-même, et recueilli par son historiographe ? Ne fallait-il pas mettre en regard la vérité historique? C'est le devoir du savant et de l'historien, de lutter contre les préjugés populaires, d'arracher à leur piédestal les réputations usurpées et de réhabiliter les mérites méconnus. Et ne voyez-vous pas dans le récit que je viens de faire comme un triste et saisissant emblème de la décadence où est tombée la brillante société musulmane du moyen âge? Elle qui a jeté tant d'éclat, produit tant de grands hommes et de grandes choses, elle est aussi méconnue aujourd'hui et elle n'apparaît aux yeux des observateurs superficiels, ignorants de l'histoire vraie, que comme enfantine, grotesque ou odieuse. Puisse-t-elle un jour être complètement réhabilitée, comme je crois l'avoir fait pour un de ses enfants les plus mémorables. (1)

(1) C'est avec plaisir et reconnaissance que j'accueillerai tous les détails nouveaux qu'on pourrait me fournir sur la légende de Karakouch.

Ahmed effendi Zéky m'a signalé à la Bibliothèque khédiviale, dans un recueil, un texte attribué à Ibn Mammati, contenant une préface d'un caractère haineux et une dizaine de *jugemeuts* dont l'esprit est bien différent de ceux que conte Soyoûti. J'ai l'intention de publier ce texte, qui me parait bien être le véritable original. — A la même bibliothèque se trouvent aussi deux fragments du manuscrit de Soyoûti.

CASANOVA.

Annexe N° 2 à la séance du 4 décembre.

LE SISSOU DE L'INDE

(Dalbergia Sissoo Roxburgh).

PAR

M. SICKENBERGER

Dans un pays comme l'Egypte, où le bois est si rare et si cher on devrait examiner s'il ne serait pas possible de combler cette lacune en établissant des plantations répondant au climat et aux exigences du pays.

Examinons d'abord les essences se trouvant actuellement chez nous : Nous avons, poussant à l'état spontané, le Sant (*Acacia nilotica*) et l'Athl (*Tamariæ articulata*), en état de culture depuis les temps les plus reculés ; le Sycomore (*Ficus sycomorus*), indigène du Yémen, d'après les observations récentes de notre collègue Schweinfurth, et le Nabk (*Zizyphus spina Christi*), un des lotus présumés des anciens, et, d'introduction plus récente, le Lebbakh (*Albizzia Lebbek*) et le Filao (*Casuarina equisieifolia*); le Saule du pays (*Salix safsaf*) n'est pas de taille assez développée pour être pris en considération. Toutes les autres introductions n'ont pas réussi ou sont restées trop limitées pour être de quelque importance. Le développement du Sant, du Nabk et de l'Athl est tellement lent qu'on ne peut tenir compte de ces arbres, quoique la qualité de leur bois soit très appréciable. Le Sycomore et le Lebbakh demandent, pour bien pousser, tant d'humidité, qu'on ne peut en établir de plantations importantes que dans la région régulièrement arrosable, et cela se défend par l'intérêt de l'agriculture. Ces deux espèces d'arbres ont des couronnes très épaisses et très étendues qui ombragent une grande circonférence et empêchent ainsi la culture. Comme le rapport de ces arbres est inférieur à

celui de l'agriculture proprement dite, on agirait mal en privant ainsi le pays d'une partie de son sol arable. Reste la Casuarina : cette espèce se développe assez vite, se contente de terrains sablonneux et fournit un bois très solide, elle atteint en dix ans une hauteur de quinze mètres, et ses branches constituent une bonne nourriture pour le bétail. La Casuarina supporte très bien les différences du climat égyptien, mais elle ne prospère que là où la nappe d'eau souterraine n'est que de deux mètres, au plus, distante de la surface du sol, et il est nécessaire d'arroser souvent les jeunes plantations jusqu'à ce que les racines aient atteint cette nappe.

Pour ces différentes raisons, aucun de ces arbres ne répond au besoin, limité par la nécessité d'éviter les terrains propres aux grandes cultures (céréales, coton, plantes fourragères, etc., etc.), et il ne reste que la lisière du désert, tant qu'elle ne pourra être soumise à l'agriculture par défaut d'irrigation, mais où l'infiltration se rapproche assez de la surface pour que l'évaporation de l'eau puisse fournir quelque humidité qui suffira pour maintenir l'arbre pendant la saison sèche. Comme la Casuarina ne se contente pas de si peu, il faut chercher d'autres espèces pour utiliser ces terrains.

Il n'y a pas grand choix de pays d'où l'on puisse tirer des plantes pour être acclimatées en Égypte. En première ligne, on doit se passer des régions où la température, pendant l'hiver, se maintient pendant quelque temps au-dessous de zéro, et dont les plantes sont habituées à un sommeil hivernal. De cela résulte, par exemple, l'impossibilité d'acclimater en Egypte, avec succès, les arbres de l'Europe au delà des Alpes. D'un autre côté, on ne peut pas prendre en considération les pays qui jouissent d'une humidité se maintenant presque toute l'année au même degré, comme le Brésil, la Guyane, les Antilles et une partie de l'ouest de l'Afrique. Une espèce qui ne s'adapte pas aux grandes différences de température et d'humidité et qui ne supporte pas le soleil brillant chaque jour de la même ardeur, ne sera jamais acclimatée en Egypte. Cette clarté presque continuelle du ciel égyptien est un des facteurs qui restreint le plus le nombre des plantes appropriées à l'acclimatation chez nous.

Je ne veux citer qu'un seul exemple : le Yémen, beaucoup plus rapproché de l'équateur que l'Égypte et où, par conséquent, l'ardeur

du soleil devrait se faire sentir avec plus d'intensité, cultive le Caféier sur une grande échelle et il y prospère admirablement, tandis qu'en Égypte il ne peut être élevé que dans les lieux bien abrités contre le soleil. Pendant l'été, il y a des pluies journalières au Yémn, et le soleil ne peut pas percer les nuages pendant les heures les plus chaudes de la journée. Ainsi, je ne suis arrivé à bien cultiver les plantes que nos collègues Deflers et Schweinfurth ont rapportées de ce pays et dont ils ont fait cadeau au jardin botanique de l'École de Médecine, qu'en les abritant contre l'ardeur du soleil d'Égypte. Elles ont été brûlées, dans le vrai sens du mot, chaque été.

Il ne reste donc, pour y chercher des plantes appropriées à l'acclimatation chez nous, que les pays occupant la partie du globe qui s'étend de l'est de l'Afrique à travers l'Inde, au nord de l'Australie, pays bien caractérisés, d'ailleurs, par l'existence des Casuarinas qui s'y trouvent à l'état spontané. Passant en revue les essences provenant de ces parages, nous rencontrons en premier lieu, quant à la qualité de son bois, le Sissou.

Il porte dans l'Inde le nom de Sissou, Sissaï, Chichou, Chiwa, Tali, Safidar, Sindi, Yetté, Noukou-Kittaï, Sissou-Hacca ; dans le Penjab (Chine), celui de Nelkar, et les Arabes de l'Inde le nomment Chamcham شمشم et Sousem سوسم.

C'est une légumineuse originaire des contrées arides de l'Indus jusqu'à Assam. Cet arbre atteint régulièrement une hauteur de vingt à vingt-cinq mètres. Il a les feuilles alternantes, imparipennées à folioles aussi alternes, les fleurs sont pâles, violacées, les fruits secs, aplatis, samaroïdes, les graines sont fermes et comprimées. Le bois est à grain fin, serré, blanchâtre, à cœur noirâtre et plus résistant à la rupture transversale que celui du Teck. Le décimètre cube d'un échantillon du tronc pèse 820 grammes. Il ne se fend et ne se déjette pas, il est très élastique et cependant facile à travailler. C'est le meilleur bois pour tous les emplois où l'élasticité doit être réunie à la force. On en fabrique de préférence des essieux et des rayons de roue, la boiserie des charrettes entières, des wagons, des ustensiles d'agriculture, des bateaux et surtout des traverses pour chemins de fer, de la menuiserie et des travaux de sculpture. M. Clifford raconte que dans la dernière campagne des

Anglais en Afghanistan — ce pays redouté comme le plus destructif pour tout le matériel roulant — les affûts de l'artillerie indigène, fabriqués en bois de Sissou, n'ont pas souffert, quoique l'expédition soit allée jusqu'à Hindoukouch, tandis que les affûts de l'artillerie royale, fabriqués exprès pour le service de l'Inde du meilleur matériel européen, à Wolwich, étaient complètement hors d'usage après deux mois de service dans la plaine.

Cet arbre se développe le mieux dans un terrain sablonneux, sans qu'il lui faille, comme pour la Casuarina, atteindre la nappe d'eau souterraine. Mais il pousse aussi très bien dans le limon pur du Nil, comme on peut l'observer dans l'île de Rodah, surtout dans le parc de notre collègue M. Gavillot, où il y a nombre d'arbres d'une bonne hauteur et d'une circonférence de près de deux mètres. Son développement est des plus rapides, soit sur les berges sablonneuses du Nil, soit à la lisière du désert. Aux environs d'Alexandrie, près du lac Mariout, de Bourlos, de Menzaleh, sa culture pourra prendre une grande extension et devenir très rémunératrice, ainsi que sur les berges du Nil pour fixer le sable. On pourrait objecter que le colonel Campbell Walker dit que dans le Pendjab, la culture du Sissou ne donne de bons résultats que là où la hauteur annuelle de la pluie atteint 400 millimètres, mais la preuve la meilleure de l'utilité de l'adoption de l'arbre dans notre climat où la pluie n'atteint que 36 millimètres dans la Moyenne-Egypte est que ces arbres ont atteint leur hauteur et leur dimension normale, à l'île de Rodah, déjà mentionnée, et à Hélouan.

Il existe au jardin de l'École de Médecine un arbre que j'ai planté il y a cinq ans. Il a actuellement dix mètres de hauteur. Le diamètre de la couronne est aussi de dix mètres et la circonférence du tronc, à hauteur d'un mètre, est de soixante-dix-huit centimètres. La grande inondation de 1887 ayant transformé pendant deux mois le jardin en mare boueuse, les plus grands arbres tombèrent et les trois quarts de toutes les espèces périrent ; les jeunes Sissous, seuls, n'en souffrirent point. Dans le courant de cette année on comblait le jardin de bonne terre pour remédier à la salure toujours croissante, et l'irrigation était, par suite de ces travaux, suspendue pendant environ neuf mois ; le Sissou n'a pas été affecté non plus de cette sécheresse.

M. Parvis a bien voulu mettre à ma disposition pour la démons-

tration, un échantillon de bois de Sissou provenant du parc de M. Gavillot, et m'a donné, en outre, les intéressantes informations suivantes : Il y a environ quinze ans qu'il remarqua à Choubrah un de ces arbres et fut frappé de la beauté de son bois. Il en fit une petite cassette qu'il présenta à S. A. le Khédive Ismaïl. Son Altesse, enchantée de la beauté du travail et de la matière, fit venir de l'Inde trois mille jeunes Sissous qu'on planta derrière le Musée de Guizeh. Mais pendant les événements, ils ont été enlevés et il n'en existe plus un seul dans cette localité. A l'île de Rodah, où S. A. Ibrahim pacha avait fait faire, avant cette époque, des plantations de différents arbres utiles, il en existait une centaine que M. Parvis s'est tous procurés pour en faire des travaux d'art. C'est ainsi qu'il a garni récemment la salle à manger d'un de nos collègues, entièrement de meubles en bois de Sissou. C'est M. Gavilllot seul qui pourvoit maintenant l'Égypte de ce bois précieux, et M. Parvis a reçu dernièrement un arbre qui représentait, à une hauteur de onze mètres et avec une circonférence d'un mètre quatre-vingt-cinq centimètres à la base, un stère, deux cents décistères de bois dont la valeur est toujours de dix pour cent au-dessus de celle du Noyer premier choix.

Le Sissou se multiplie facilement des semences qui mûrissent abondamment chaque année en Egypte, et même par boutures. Je ne puis que le recommander chaudement pour utiliser ces terrains autrement perdus, d'autant plus que le développement de l'arbre est tellement rapide, qu'après huit ou dix ans, une plantation sera déjà en plein rapport.

SICKENBERGER.

Annexe N 3 à la séance du 4 décembre.

DEVISES
QUI ACCOMPAGNENT LES NOMS DES MOIS COPTES
DANS LE LANGAGE POPULAIRE ARABE, EN ÉGYPTE.

PAR

S. E. YACOUB ARTIN PACHA

Hérodote (Tome II, p. 4) nous apprend que : « Les Égyptiens ont été les premiers à découvrir l'année solaire et à diviser son cours en douze mois.

Le calendrier égyptien a fourni aux astronomes et aux égyptologues modernes de nombreux thèmes d'étude à différents points de vue.

Si les questions qui s'y rapportent ne sont pas épuisées, elles sont éclaircies à un point tel qu'il serait oiseux pour moi d'entreprendre une étude scientifique sur ce sujet quelqu'intéressant qu'il soit.

Ce que je me propose c'est de vous entretenir du calendrier égyptien au point de vue populaire ; cependant, vous voudrez bien me permettre de retracer d'abord brièvement les traits principaux de ce système de calculer la durée du temps.

Les Egyptiens avaient adopté, comme on sait, de toute antiquité, l'année solaire. A l'origine, cette année était de 360 jours et se divisait en douze mois égaux de trente jours.

Plus tard, par suite d'observations astronomiques plus exactes, les Egyptiens ajoutèrent à l'année cinq jours épagomènes et la nommèrent « *année vague* », parce qu'elle revenait après une période de 1460 ans à son point de départ, entre deux levers héliaques de Sirius sur l'horizon de Memphis, sous le 30e degré de latitude.

Les Égyptiens connaissaient, en outre, une année astronomique, si je puis m'exprimer ainsi ; c'était *l'année fixe* des prêtres ; elle était de 365 jours et $^1/_4$; on l'obtenait en ajoutant tous les quatre ans un jour aux cinq jours épagomènes, de sorte que cette année-là comptait six jours additionnels.

Lorsque Jules César entreprit la réforme du calendrier romain, il eut recours aux lumières du philosophe Alexandrin Sosigène, savant versé dans l'astronomie.

Le calendrier dit Julien dont celui-ci dota l'empire romain n'était que le calendrier égyptien de l'année fixe, c'est-à-dire de 365 jours et $^1/_4$.

Ce calendrier tel que Sosigène l'avait fait adopter par Jules César, fut employé par toutes les nations nées du monde romain jusqu'à la réforme opérée par Grégoire XIII, en 1582.

La réforme de Grégoire XIII elle-même ne dérangea en rien l'économie du calendrier romain. On se contenta de corriger une légère inexactitude primitive de calcul, de manière à supprimer l'écart survenu dans la suite des siècles entre l'année vulgaire et l'année vraie, et à empêcher que l'année ne tournât en quelque sorte sur les saisons, ainsi que cela avait lieu avec le calendrier Julien, et aussi vite.

L'année grégorienne n'est donc en définitive, comme vous voyez, que l'année égyptienne rectifiée et rapprochée autant que possible de l'année vraie.

Naturellement, en dotant les autres nations de la synthèse de sa science et de ses observations séculaires, l'Egypte ne pouvait avoir la prétention de leur imposer sa langue et, notamment, les noms qu'elle avait adoptés pour désigner les mois de l'année.

Les Romains conservèrent donc après la réforme de leur calendrier les appellations sous lesquelles ils avaient désigné jusqu'alors les dix mois de leurs années, en y ajoutant deux nouveaux mois, qui reçurent les noms de Jules et d'Auguste.

En outre de cette différence, Sosigène ayant senti « que le point de départ de l'année égyptienne ne pouvait convenir à un pays habitué à voir l'année commencer avec l'hiver », il reporta le commencement de son année à la date de la fondation de Rome, 755 ans avant J.C., et plaça son 1er janvier, le premier mois romain, au solstice d'hiver de cette année.

Le calendrier julien se distingua ainsi du calendrier égyptien par les noms latins de ses mois, par le commencement de l'année fixée au solstice d'hiver au lieu de l'équinoxe d'automne, et, enfin, par la suppression des jours épagomènes remplacés par des mois de 30 et de 31 jours avec un mois de 28 jours qui en avait 29 tous les quatre ans. Toutes ces particularités furent imposées à l'empire romain dans toute son étendue avec le nouveau calendrier.

L'Egypte seule continua à faire usage de son antique calendrier, avec le seul changement édicté par Auguste en l'an 22 avant J. C., que l'année fixe fut imposée au public, au lieu de l'année vague de 365 jours qui avait été jusqu'alors d'un usage général.

Depuis cette époque, rien n'a plus changé dans ce calendrier, ni les noms des mois, ni le commencement de l'année fixé à l'équinoxe d'automne, et si, à présent, le premier de l'an tombe le 10 septembre et non le 21, ainsi que cela devrait être d'après le calendrier grégorien, c'est que les Coptes jacobites fermement attachés à l'antique calendrier égyptien identifié en quelque sorte avec leur religion, se refusent jusqu'à ce jour à accepter les corrections dues au pape catholique romain Grégoire XIII.

Il est remarquable que les peuples qui firent successivement la conquête de l'Egypte respectèrent le calendrier en usage dans cette contrée, lequel se perpétua à travers toutes ces dominations étrangères.

L'histoire nous montre dès l'antiquité la plus reculée le peuple égyptien absorbant ses conquérants étrangers, lesquels finissaient toujours par adopter la langue, les mœurs et la religion des vaincus. Nous voyons ensuite ce peuple à demi transformé sous l'influence des Grecs et des Romains, surtout à dater de l'époque chrétienne, et, plus tard, presqu'entièrement conquis à la langue, aux mœurs et à la religion des Arabes musulmans.

Il faut croire que dès l'époque de sa conversion au christianisme, le peuple égyptien avait perdu toute énergie créatrice et toute force de résistance contre l'invasion des idées et des sciences importées de l'étranger, et cela, sans doute, par suite de sa sujétion depuis une longue série de siècles à la domination de divers conquérants sous lesquels il avait fini par oublier son existence nationale.

La conquête arabe eut, il est vrai, pour conséquence, l'absorption

presque totale de l'élément Egyptien par la langue et la religion du peuple vainqueur, cependant une faible minorité des anciens habitants resta fidèle à la croyance chrétienne et se considéra dès lors comme dépositaire des anciennes traditions égyptiennes. Cette faible minorité copte souvent persécutée, ne reprenant quelquefois haleine que pour être de nouveau maltraitée de toutes façons, a su résister au plus dures épreuves, et ce n'est que récemment, grâce à nos Vice-Rois, qu'elle est enfin rentrée dans le droit commun. C'est à ce brave petit peuple, c'est-à-dire aux Coptes que revient l'honneur de nous avoir conservé quelques reflets, quelques faibles vestiges de l'antique science égyptienne.

Tout ce qui leur avait été légué par leurs ancêtres égyptiens fut sacré pour les Coptes. Ils confondirent dans un même culte les traditions du passé et les dogmes de la religion. Leur langue, après tant de transformations, se cristallisa en quelque sorte dans leurs livres saints, comme cela avait eu lieu dans l'antiquité, et elle s'identifia avec le culte divin. En un mot, les coptes ont pris un soin religieux des faibles débris qu'ils ont pû sauver du naufrage de l'antique Egypte, et c'est à leur pieuse vénération du passé que l'on doit d'en avoir conservé quelques traces qui ont survécu à la longue période de misère qui s'étend depuis la conquête par les Perses jusqu'à nos jours, interrompue seulement par de courtes éclaircies de paix et de prospérité à l'époque des Ptolémées et à celle des Fathimites.

Les souvenirs et les traditions du passé national conservés par les Coptes l'ont été par eux avec un soin vigilant et jaloux, car ces souvenirs sont le seul héritage qui leur reste de leurs pères, de pères glorieux qui firent la conquête du monde par la science, les arts et la civilisation.

Parmi ces reliques de l'antiquité égyptienne figure le calendrier connu aujourd'hui sous le nom de calendrier copte. Il s'est transmis de génération en génération, depuis les temps les plus reculés sous sa forme actuelle, avec les mêmes noms des mois de 30 jours chacun, ses jours épagomènes, son jour de l'an à l'équinoxe d'automne et ses éphémérides. Tel qu'il est, ce calendrier présente à quiconque l'analyse avec attention un curieux mélange de notions diverses; l'histoire de l'Egypte, l'hygiène, l'agriculture, la science du Nil, la météorologie, l'histoire naturelle, etc., en un mot tout ce qui peut

intéresser le peuple de la vallée nilotique se retrouve dans son calendrier.

L'Égyptien n'a qu'à consulter son calendrier pour savoir comment il doit employer ses journées et même quelquefois ses nuits pendant tout le cours de l'année, afin de maintenir son corps en bonne santé. Il sait, par exemple, qu'il *faut faire bouillir ou filtrer l'eau du Nil avant de la boire, à partir du 10 Baouna* (16 juin) *pendant quinze jours.*

Les anciens égyptiens connaissaient ils la théorie des microbes ? Je n'en sais rien ; en tout cas, les modernes qui ont constaté les effets pernicieux des atomes organiques sur la santé de l'homme n'ont rien inventé de mieux pour l'en préserver.

Hérodote a dit, ne l'oublions pas, des Égyptiens de son temps, qu'ils s'occupaient plus que tout autre peuple de l'étude des sciences et de l'observation de la nature afin d'en découvrir les lois (1).

Il n'entre pas dans mon cadre de vous entretenir des éphémérides du calendrier copte. Les curieux pourront étudier ce calendrier et ses éphémérides dans le texte qui en existe en arabe ou dans la traduction en français de M. Tissot. (*Etude sur le calendrier copte et ses éphémérides. Alexandrie 1867. Mourès, Rey et Cie*). On pourra aussi consulter la traduction anglaise qui a paru sous ce titre : *Egyptian Calendar for the year 1295 A. H.* (*1878 A. D.*) *1594-95 of the Koptic era. Mourès.* Cet ouvrage qui a paru sans nom d'auteur est de M. L. N. Roland Michell.

Toute personne vivant en Egypte, égyptologue, historien, naturaliste, chimiste, hygiéniste, agriculteur, etc., ou simple curieux, trouvera profit à feuilleter ces petits volumes et à les consulter selon son goût. En tout cas, s'il prétend n'en avoir tiré aucun avantage, ce dont je doute, il n'aura pas cependant perdu son temps, car je suis intimement convaincu qu'il se sera amusé à cette lecture, ce qui n'est pas à dédaigner, l'amusement étant comme on sait un puissant moyen hygiénique.

Ces éphémérides, sous forme d'aphorismes, de conseils ou d'informations, ont cependant une haute prétention, celle d'être la synthèse de la science, le résumé du savoir humain. Ils prétendent

(1) Voir aussi : « Purification de l'eau du Nil servant à la boisson. » Par le docteur Eloui bey. — Extrait du Lion médical Nos 36 - 1891.

nous communiquer en abrégé les résultats de l'expérience et des observations des savants des temps anciens. Pour le peuple en général c'est trop gourmé, trop pédantesque, si je puis m'exprimer ainsi, et puis c'est écrit dans l'almanach et le peuple ne sait pas lire. C'est donc pour lui un grimoire, bon tout au plus pour les savants ou les sorciers. Le peuple a donc avec le temps fait la synthèse du savoir des ancêtres, et cela en créant des aphorismes ou des devises qu'il a accolés aux noms des mois.

Le peuple ne se plaît qu'aux conceptions simples, que l'expérience journalière grave dans son esprit sous la forme de sentences claires, naïves et poétiques. Il a donc créé, depuis qu'il a adopté la langue arabe, des devises correspondant à chaque mois de l'année, résumant pour ce qui l'intéresse le plus, c'est-à-dire l'agriculture, son Nil et le climat de son pays, des données qui suffisent pour le guider dans son existence simple, dure et laborieuse.

Il est plus que probable que ces devises étaient déjà en usage parmi le peuple alors qu'il parlait égyptien. Dès que l'arabe eut pris la place de l'ancien idiôme national, il les traduisit dans sa nouvelle langue, les rima par des à peu près et continua à répéter sous cette forme nouvelle les dictons et les aphorismes qui avaient cours chez ses ancêtres dans la langue des Pharaons.

Voici ces naïves devises où se trouvent formulées les observations et la sagesse de ce peuple antique, dont les prêtres d'Héliopolis pouvaient déjà dire à Platon : Les Grecs sont des enfants comparés à nous autres Égyptiens,

Thout (توت), premier mois du calendrier copte correspondant au mois de septembre n'a aucune devise à ma connaissance. C'est le mois de la plus haute crue du Nil et de sa suspension ou *Salib* صليب *croix*, qui tombe au 17 Thout, c'est-à-dire au 26 septembre grégorien. C'est à cette date environ que la crue du Nil s'arrête et que la décroissance commence.

Pourquoi le peuple n'a-t-il accolé aucun dicton au mois de Thout? Est-ce à cause de l'anxiété qu'inspire aux habitants de la vallée du Nil le moment de la plus haute crue du fleuve, alors qu'ils se voient en danger de périr soit par l'inondation si la crue dépasse ses limites, soit par la famine si elle est insuffisante pour arroser convena-

blement les terres? Ou bien serait-ce l'effet du sentimeut inné de recueillement supertitieux que tout phénomène mystérieux de la nature inspire au vulgaire? Peut-être enfin, est-ce simplement parce que je ne suis pas parvenu moi-même à découvrir la devise de ce mois : quoiqu'il en soit ce premier mois de l'année copte ne parait pas avoir exercé la verve poétique du peuple. (1)

Babeh (بابه), second mois correspondant au mois d'octobre ; sa devise est :

Rentre et ferme la lucarne. خش واقفل الدرّابه

Jusque là on a vécu nuit et jour en plein air, mais l'humidité et le froid commencent à se faire sentir, il faut se couvrir la nuit, rentrer coucher dans la maison et fermer les fenêtres ou plutôt les lucarnes des huttes pour empêcher que l'air humide de la nuit ne vous saisisse et ne vous occasionne des ophtalmies ou d'autres maladies.

Car, pendant ce mois, le Nil baisse rapidement et, en se retirant, il laisse de grandes étendues de terres humides dont l'évaporation, non seulement rafraîchit l'atmosphère, mais encore la charge d'exhalaisons malsaines.

Cette devise est, comme vous le voyez, météorologique et hygiénique à la fois.

Voici une autre devise, celle-ci agricole :

ان صح زرع بابه غلب القوم النهابه وان هاف زرع بابه ما يبقاش فيه ولا لبابه

Si la récolte de Babeh réussit, le tas résiste aux vols. Mais si la récolte de Babeh est faible, il n'en restera pas même une miette.

(1) J'avais déjà lu à l'Institut ce mémoire, lorsque mon savant ami Suleiman pacha Abaza de Tahra-Charkich, me fit connaître la devise de ce mois qui est :

Thout arrose ou bien passe. توت رىّ والا فوت

C'est-à-dire, si en Thout la terre n'est pas inondée par l'eau de la crue, la saison est perdue pour l'ensemencement, il faut *passer* à l'année suivante.

Cette devise ressemble à celle qui accompagne le mois de Hatour, troisième mois de l'année copte (ci-après seconde devise).

La devise n'est d'ailleurs pas trop répandue parmi le peuple, comme me l'a assuré Suleiman pacha lui-même, mais, en tout cas, elle existe, paraît-il, tout en faisant double emploi comme je l'ai dit.

Ce proverbe veut dire que si la culture se présente bien en Babeh, la récolte de l'année sera bonne, dans le cas contraire, elle sera faible ou même nulle.

Hatour هاتور, troisième mois correspondant au mois de novembre. C'est le mois où les semailles commencent, aussi il a pour devise :

Le mois de l'or éparpillé. أبو الذهب المنثور

L'or c'est le blé qu'on éparpille quand on sème.

Et si vous êtes paresseux, si vous n'avez pas pris vos mesures pour faire les semailles dans le mois de Hatour, ou qu'un accident quelconque vous ait empêché de le faire, on vous dira :

ان فاتك زرع هاتور اصبر لما السنه تدور

Si tu as laissé passer l'époque des semailles de Hatour, attends que l'année tourne avant de recommencer.

C'est-à-dire attends jusqu'à l'année prochaine.

Le fellah se moque ici de son voisin peu diligent et donne un bon conseil à celui qu'un obstacle quelconque a empêché d'ensemencer sa terre, pour qu'il ne perde pas son temps, ni ne fasse de dépenses inutiles avant la saison prochaine.

Kiahk كيهك, quatrième mois, correspondant à décembre, a pour devise :

Ton matin est ton soir. صباحك مساك

C'est-à-dire voilà le mois où arrive le solstice d'hiver. Les jours sont si courts qu'à peine il fait jour déjà la nuit arrive.

Ne peut-on pas classer cette devise au nombre des observations astronomiques, ou si le mot paraît trop pédant appliqué à un dicton populaire, comme une devise météorologique.

Toubeh طوبه, cinquième mois correspondant à janvier.

C'est le plus beau mois d'hiver où toute l'Egypte est verte comme une « émeraude enchassée dans l'or et coupée par une perle ». ainsi qu'elle apparaît au poète.

On a dit de ce mois qu'il y faisait froid, les calendriers y ont annoncé des coups de vents, mais le peuple disculpe son mois favori o ùtout est espoir dans l'avenir, en disant :

الاسم لطوبه والفعل لامشير

Touba a été calomnié, celui qui fait (du mal) c'est Amchir (le mois qui suit).

D'autre part, un dicton provenant apparemment de vieillards chagrins ou rhumatisants constate que :

Touba c'est le mois du froid et des tourments. طوبه ابوالبرد والعقوبه

Mais les premiers, c'est-à-dire les partisans de Touba, ont une fable toute prête en réponse.

قالت المعزه لطوبه فوتى ياتوبه مابلت لى عرقوبه

قالت لها بكره أستلف عشرة من أخويه امشير يخلوا جلدك على الكوم نشير

La chèvre a dit à Touba : Va-t-en, ô Touba, tu ne m'as même pas mouillé mon paturon.

Il lui répondit :

Bientôt j'emprunterai dix (jours) à mon frère Amchir et (nous ferons de façon) à ce que ta peau soit étendue sur le monticule (pour y être séchée). C'est-à-dire que les pluies d'Amchir te mouilleront jusqu'aux os.

Amchir امشير, sixième mois correspondant à février.

Dit à la récolte : prospère et grandis. يقول للزرع سير بلا تعسير

Ou bien :

La plante courte atteindra la longue. الزرع القصير يحصل الطويل

Tous deux veulent dire que dans ce mois la récolte fait des progrès apparents.

Voici les devises météorologiques pour ce mois.

Le possesseur de l'immense tambour. أبوالطبل الكبير

Ou

Celui qui engendre beaucoup d'ouragans أبوالزوابع الكثير

En effet Amchir est le mois des vents et des tempêtes, comme en France le mois de mars est l'époque des giboulées.

C'est aussi la saison qui, en Egypte, correspond à celle dénommée en France la saison de la chûte des feuilles, pour indiquer que les vieillards ont peine à la passer. Sous tous les climats, la jeunesse est impitoyable pour la vieillesse, et la force et la santé pour la faiblesse et les maladies.

Voici comment notre peuple rappelle à nos vieillards le retour de cette saison funeste, il en veut surtout à la vieille femme.

أمشير يقول لبرمهات عشره منى خذ وعشره منك هات تطير العجوزه بين السفكات

Amchir dit à Barmahat (le mois suivant) : prends de moi dix jours et donne m'en dix pour que nous fassions disparaître la vieille dans l'effusion du sang.

Au lieu de السفكات quelquefois on prononce السفعات cela voudrait-il dire « folle furieuse, ou épuisée par la tuberculose ? » Quoi qu'il en soit, il paraît que ces vingt jours sont funestes aux vieux, surtout aux vieilles femmes, dans l'esprit populaire.

Barmahat برمهات, septième mois correspondant à mars.

Vas aux champs et rapporte. روح الغيط وهات

Rapporte la récolte.

A partir de ce mois on est trop occupé par le travail des récoltes pour penser à autre chose ; il n'y a plus d'autres devises que celles qui concernent l'agriculture jusqu'à la prochaine crue du Nil.

Baramouda برموده, huitième mois correspondant au mois d'avril.

Bats avec le fléau. دق بالعموده

On a rentré la récolte sur l'aire et on bat le blé. Mais qu'a à faire ici le fléau au plutôt (la petite gaule, *colonnette*) dont parle la devise. Vous savez tous que de nos jours on se sert du *Norag* نورج ou نيرج et non du fléau pour battre le blé.

Cette devise semble nous démontrer jusqu'à l'évidence l'antiquité de toutes les devises. En effet le *Norag* نورج ou نيرج est un instrument très probablement d'origine persane. Le nom même de l'instrument est étranger et point du tout arabe, comme nous le constatons à la page 7 du livre intitulé :

شفاء الغليل فيما فى كلام العرب من الدخيل لشهاب الدين احمد الخفاجى

طبع بمطبعة مصطفى افندى وهبى بمصر سنة ١٢٨٢

où il est dit :

ولا نون بعدها راء فنرجس ونورج معربتان

Nos collègues égyptologues pourront, sans doute, nous dire si le fléau était usité en Egypte dans l'antiquité. et s'il était usité, quelle forme il avait.

En attendant, nous avons tous observé que, d'après les représentations murales des travaux agricoles, le battage du blé se faisait par des bœufs sous les pieds desquels on foulait les épis pour les séparer de la paille.

L'usage du fléau a-t-il été introduit du temps des Grecs ou des Romains? ou bien était-il plus ancien? je n'en sais rien, quant à moi. Mais ce qui me paraît ressortir clairement du proverbe en question, c'est qu'il est lui-même antérieur à l'usage du *Norag*,

Quelques personnes à qui j'ai demandé des explications, veulent que cette devise s'applique à la préparation du فريك en turc بولغر qu'on obtient en coupant le blé vert, on met ensuite les épis encore tendres au four pour faire rôtir les grains et on les mange en les faisant cuire avec du sel et du beurre ou de la viande comme le riz پلاو *pilau* à la turque.

Quand on retire dans ce cas les épis du four, on les bat avec un petit bâtonnet sur un sol propre ou plutôt sur un plateau en bois ou en cuivre, pour séparer les grains de l'épi proprement et sans qu'il s'y mêle de matières étrangères, comme des petites pierres, de la terre, etc.

Mais ce n'est pas là un aliment populaire ; manger sa récolte en herbe n'a jamais été, je le pense, d'usage parmi un peuple agricole ; c'est là plutôt une pratique de peuples guerriers et nomades comme l'étaient les Bulgares, en turc بولغر par exemple, lorsqu'ils occupaient les steppes au Nord de la mer Caspienne, et quand ils faisaient des incursions dans les terres noires de la Russie actuelle, et qu'ils coupaient les récoltes encore vertes pour s'en faire une provision pour l'année. De là le nom générique de بولغر donné par les turcs à cette espèce de blé séché au four et dont l'usage s'est introduit par eux en Egypte, où les Égyptiens l'ont nommé en arabe فريك, c'est-à-dire *sec cuit*.

D'autre part, nous savons que lorsque la récolte est prête à être rentrée sur l'aire, le propriétaire fait couper les épis sur une surface déterminée. Il les fait battre avec un bâton ordinaire pour en détacher le grain et mesurer la quantité obtenue, pour savoir d'avance, par suite de cette épreuve, ce que lui donnera toute sa récolte après le battage complet de toute la terre ensemencée. Cette opération s'appelle شيشنه du mot persan جشنه transformé par les

arabes selon leur prononciation. Mais il n'est pas possible que le proverbe fasse allusion à cette opération d'ordre comptable, si je puis m'exprimer ainsi, du propriétaire, d'autant plus que cette coutume de prévoyance, d'ordre ou de méfiance, n'est pas généralement suivie par les agriculteurs.

Je penche donc, d'après tout ce que je viens d'exposer, à croire que ce proverbre a pris cours au temps où les Egyptiens employaient une espèce de fléau, et cela avant l'introduction du *Norag*, comme instrument de battage. Quand est-ce que ce progrès se réalisa ? Je le répète, je crois que ce fut vers le commencement de l'ère arabe.

Permettez-moi de vous dire, à ce propos, qu'il me souvient d'avoir lu dans une ancienne relation de voyage en Egypte de *Niébuhr*, si je ne me trompe, une description enthousiaste du *Norag*, comme d'une machine à battre de beaucoup supérieure à la manière dont on battait le blé en Europe, au point de vue de l'économie de temps et du travail au XVIIIme siècle.

Sic transit gloria mundi.

Aujourd'hui peu s'en faut que les Européens ne nous traitent de barbares, ou tout au moins pour ce qui se rapporte à l'économie rurale, d'arriérés, lorsqu'ils comparent ces appareils d'un autre âge aux machines autrement perfectionnées dont l'usage se répand de plus en plus en Europe, quoique la très grande majorité des agriculteurs s'y servent encore de l'antique fléau.

Veuillez excuser ces digressions et retournons à nos mois.

Bachans بشنس, neuvième mois correspondant au mois de mai.

Il balaie la terre par un parfait balayage. يكنس الارض كنس

C'est-à-dire il ne reste plus aucune récolte sur pied.

Au temps où ces devises ont été dites pour la première fois quand?..... dans la nuit des temps, on ne connaissait en Egypte que la récolte d'hiver ; le شتوى. Le وصيفى l'estival et le ونيلى la récolte du Nil, n'existaient apparemment pas d'une manière générale. D'ailleurs il n'existe aucune devise qui les rappelle. Voilà encore une preuve de l'antiquité de nos devises.

Baonah بؤنه., le dixième mois correspondant au mois de juin.

Baonah la pierre. بؤنه الحجر

Le Nil est à son plus bas étiage, la chaleur est à son point culminant. Le *Nocta* نقطه n'arrivera que le mois prochain pour faire renaitre l'espérance. Dans ces conditions, la terre de la vallée nilotique se durcit et devient comme de la pierre. Elle se fendille, des crevasses énormes se forment, et toute la terre arable en attendant le Nil, se pénètre de soleil, de lumière, de chaleur, d'azote, d'oxygène et que sais-je encore de quoi. Elle se donne du bon temps pour s'engraisser de l'engrais chimique extrait à profusion des laboratoires de la mère nature en attendant que l'eau du père Nil vienne la féconder et la rende propre à féconder à son tour les germes que l'homme va déposer dans son sein.

Pendant que ce travail se fait, l'homme ne reste pas inactif, il aide la nature et engraisse sa terre avec le سماد *engrais de ferme* ou engrais de كوم كفرى *monticules païens*, amas de décombres ou de détritus de villes antiques, admirables dépôts naturel d'engrais chimiques. Aussi. au dire du paysan, lorsqu'il a un de ces monticules à la portée de sa main, et lorsque la direction des fouilles des antiquités lui permet d'en extraire de l'engrais, ses peines sont recompensées par une magnifique récolte.

Ce travail est dur, pénible et aussi écrasant que le transport des pierres que ce peuple a trainées à la force de ses bras durant de longs siècles sous le fouet des Pharaons, pour la construction de leurs gigantesques monuments. Ces magnifiques conceptions du génie des architectes égyptiens nous frappent encore aujourd'hui d'admiration, après qu'ils ont été réduits en ruine depuis autant de siècles qu'a duré leur construction et leur état de splendeur. Le peuple cependant ne se souvient que des rudes corvées qu'il était condamné à subir pendant ce mois pour les construire.

Creusage des canaux, réfection des digues, engrais à extraire et à répandre sur la terre, il supporte tout, il oublie toutes les misères, parce que tous ces labeurs ont pour but de lui procurer une bonne récolte—la vie.—Il oublie toutes les souffrances, sauf le transport des pierres, et c'est pourquoi il a dit بؤنه الحجر *Nous souffrons, ô Pharaon, par ton caprice et pour ta gloire et pour la gloire de tes ingénieurs, et nous souffrons sans profit pour nous* بؤنه الحجر *mois maudit ! mois de pierre ! mois improductif !*

Abib ابيب, onzième mois correspondant au mois de juillet.

Teinturier du raisin et de la figue. صباغ العنب والتين

Comme nous l'enseigne la sagesse des nations dans sa version arabe.

La joie après la misère. الفرج بعد الشدة

C'est-à-dire : Le beau temps vient après la pluie.

Après Baonah, voilà Abib dont le soleil mûrit à point les figues et les raisins ; nous nous régalerons des uns et des autres et nous rafraîchirons nos gosiers altérés. Soyons en joie ! le surplus du raisin nous servira à faire du vin, de ce bon vin vert du Maréotis, qui faisait les délices d'Horace ou de ce bon vin d'or du Fayoum sans lequel le Père Vanslib, voyageant pour le compte de Louis XIV, ne pouvait vivre ; quel bon teinturier que le soleil.

Ne pensez-vous pas que si nous trouvons que le soleil est un bon teinturier qui fait mûrir a point le raisin et lui donne cette belle couleur, c'est un peu à cause de son jus, transformé en vin aux teintes de rubis et de vermeil que nous aimons le raisin? Je le crois. Dans ce cas, voilà une devise qui remonte certainement au moins aux siècles qui ont précédé l'établissement de l'Islamisme en Egypte.

Enfin le douzième mois **Misra** مسرى, correspondant au mois d'Août.

L'eau coule dans tout canal difficile. تجرى فيها كل ترعه عسره

C'est-à-dire que l'eau devient si abondante qu'elle coule dans tous les canaux, même dans ceux dont le niveau est élevé, difficile à atteindre.

C'est le mois du *Ouafa el Nil*, c'est le mois de la coupure du *Khalig*, le canal des deux mers antique pour l'ouverture duquel, depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours, on célèbre pendant ce mois une cérémonie traditionnelle.

Aujourd'hui ce canal s'arrête, à quelques kilomètres de sa prise d'eau dans le Nil, au Caire, et il serait fort embarrassé de porter les léviathans qui circulent sur le canal des deux mers qui l'a remplacé. Mais enfin, dans sa décrépitude, ce petit canal nous rappelle que pendant des siècles et des siècles il a été le trait d'union de l'extrême Asie avec les pays que baigne la Méditerranée.

Voici enfin la dernière devise, elle est encore nilotique.

ان ماجات مسرى تجعجع بنيلها لا خير فى نيل يجى فى توت

Si Misra ne vient pas avec son Nil coulant à plein bord, il n'y a aucun bienfait à attendre d'un Nil qui vient en Thout.

C'est-à-dire que la crue doit se faire en Misra et non en Thout, car si elle se fait en Thout elle baisse plus tard et retarde les semailles au détriment de la récolte. (1)

Ces aphorismes, je crois pouvoir l'affirmer, n'ont jamais été reproduits dans aucun recueil populaire ou autre ni mentionnés dans aucun des ouvrages traitant de l'Egypte et de ses habitants.

En outre de ces devises, voici encore quelques aphorismes populaires se rapportant à l'astronomie ou à l'hygiène, que je crois être également inédits.

اذا ظهرت الثريا ونبتت الطاغيه ونزلت النقطة أمنت العاهات

Lorsque les Pléïades apparaissent, que le fruit du Hinna (Lawsonia inermès L. drogue : Schweinfurth 76. ILLUSTRATION DE LA FLORE D'EGYPTE, Mémoires de l'Institut égyptien, tome II, 1889) *fleurit et que le Nocta descend (17 Thout 26 septembre) on est garanti contre les maladies et les épidémies.*

(1) Je dois à l'aimable obligeance de M. Youssouf bey Messarra la liste ci-après des mois syriens avec les divises qui les accompagnent parmi les peuples de Syrie.

شباط	شباط لباط	Février
اذار	نعتق الأشجار	Mars
نيسان	يحلى لكل انسان	Avril
ايار	شم الازهار	Mai
حزيران	اسهر فى المستان	Juin
تموز	تسخن الما فى الكوز	Juillet
آب	اللهاب	Août
ايلول	طرفه بالمطر مبلول	Septembre
تشارين	جهز الكوانين	Octobre Novembre
كوانين	لاتفارق الكوانين	Décembre Janvier

تشارين est le pluriel de تشرين qui se dit تشرين أول pour octobre et تشرين ثانى pour novembre كوانين également est le pluriel de كانون qui pour décembre est كانون أول et pour janvier كانون ثانى

اذا حلت الشمس فى برج الحمل تقول للفلاح حضر لزرعك جمل

Lorsque le soleil entre dans le signe du bélier (mois de mars) tu dis à l'agriculteur : prépare le chameau pour (le transport de) ta récolte.

Voilà de l'astronomie et de l'hygiène populaire appliquées à l'agriculture et à la vie ordinaire de l'habitant de cette vallée du Nil. Si à tout cela vous ajoutez que le fellah distingue sa droite et sa gauche suivant la rose des vents, et que pour désigner sa droite il dit l'Est شرق et pour désigner sa gauche il dit Ouest غربى que pour désigner le Nord de l'Egypte ou le Nord en général il dit بحرى « vers la mer » que pour désigner le Sud il dit قبلى vers la Kibla de la Mekhe, vous tomberez d'accord avec moi qu'il a dû depuis bien longtemps entendre parler d'astronomie ; en effet, pas un fellah ne se trompe de nos jours sur la direction astronomique de son Nil, puisque c'est ce fleuve qui lui sert à reconnaître les quatre points cardinaux en les indiquant par la direction générale de son courant.

Depuis 1875 un décret a introduit dans ce pays le calendrier Grégorien avec les noms des mois dérivés du latin que le peuple a transformés d'après les inflexions de la langue arabe ainsi qu'il suit :

Yenaïr	يناير
Fébraïr	فبراير
Mart	مارث
Abril	ابريل
Mayo	مايو
Younio	يونيو
Youlio	يوليو
Awoustos	اغسطس
September	سبتمبر
October	اكتوبر
November	نوفمبر
Dicember	دسمبر

Ce qu'aucun des conquérants qui se sont succédé en Egypte depuis vingt-cinq siècles à dater de Cambyse jusqu'à nos jours,

n'avait ni exécuté ni même entrepris, a été fait par décret à la suite de la conquête pacifique de ce pays par le commerce et par les marchands de l'Europe moderne.

Aujourd'hui toutes les transactions de l'Etat se datent d'après le calendrier Grégorien, l'ère de la nativité du Christ servant par conséquent à marquer l'année. De la sorte tous les contribuables, c'est-à-dire tous les Egyptiens, sont familiarisés avec ce calendrier. Les musulmans continuent toutefois de se servir de l'année datant de l'hégire et divisée en mois lunaires, comme année religieuse et civile dans tous les rapports qui ont lieu entre eux (1).

(1) A propos de l'année lunaire permettez-moi de consigner ici les appellations par lesquelles on désigne quelquefois les mois arabes.

Cette manière de désigner les mois s'appelle en Egypte أمثال للنساء *Formules pour les femmes.* Il est honteux et de la plus grande inconvenance pour un lettré de s'en servir.

Chawal شوال — شهر العيد *Mois de la fête;* c'est le 10e mois arabe lunaire. Mais les femmes, les enfants et la grande généralité du peuple illettré le tiennent pour le premier mois de l'année : 1° Parcequ'il vient immédiatement après le mois du jeûne de Ramadan ; 2° Que c'est le mois où chacun doit s'habiller de neuf. Le 1er Chawal, en quelque sorte, est le Premier de l'an ou la Noël pour les chrétiens ; on se fait des visites, on offre des douceurs à ses amis, on donne des *étrennes* et on fait des largesses aux pauvres. Cette fête est encore appelée العيد الصغير *la petite fête.*

Zilcada ذوا القعده — بنات الاعياد *Entre les deux fêtes;* c'est-à-dire, mois compris entre la fête qui termine le jeûne, dans le mois écoulé, et la fête du sacrifice qui tombe le 10 du mois suivant.

Zillegge ذوالحجه — شهر العيد الكبير *Mois de la grande fête.* La fête du sacrifice qui a lieu le 10 de ce mois.

Mouharrem محرم — شهر عاشورا *Mois de l'Achoura* qui a lieu le 10 du mois de Mouharrem. C'est la fête en commémoration de la mort de Hussein petit-fils du Prophète, assassiné par ordre de Yezid fils de Mouawieh, à Kerbéla, en l'an 60 H 680 J.C.

Safar صفر — نزلة الحج Retour de la caravane de la Mekke après avoir accompli le *Hagg* الحج

Rabi-el-Awal ربيع الاول — مولد النبي *Naissance du Prophète*, qui tombe le 12 de ce mois.

Rabi-el-Tani ربيع الثانى — مولد الحسين *Naissance de Hussein*, petit-fils du Prophète.

Gamad Awel جمادأول } الجمادين *Les deux Djemades* et l'on compte 60 jours.
» **Akher** جمادآخر }

Redgeb-Chaban-Ramadan رجب شعبان رمضان s'emploient comme dans le calendrier. Souvent lorsqu'il nait un enfant dans le cours d'un de ces mois on lui donne le nom du mois où il est né. Aussi on rencontre beaucoup de رجب شعبان رمضان parmi le peuple.

Quelquefois on rencontre aussi des personnes s'appelant *Mouharrem* محرم mais c'est plus rare en Egypte. Les personnes portant ce nom sont généralement des étrangers ou d'origine étrangère à l'Egypte.

Les coptes se servent comme année religieuse de l'année copte et de l'ère des martyrs, et tous les Egyptiens quelle que soit leur religion se servent de la même année comme année agricole ou nilotique.

Permettez-moi, en terminant, de faire des vœux pour que nos concitoyens Coptes continuent à conserver pieusement leur almanach avec ses éphémérides où les traditions de la sagesse antique se trouvent résumées si naïvement.

Quant au peuple égyptien en général, je n'ai nul espoir qu'il apprenne jamais que j'ai consigné dans votre bulletin quelques accents de la poésie de son âme, mais je souhaite qu'il conserve à tout jamais sa robuste santé, sa bonne humeur et son imagination poétique. J'espère qu'il restera toujours, grâce à son soleil, à son Nil et à sa terre, à ces dieux qu'ont adorés pendant tant de siècles ses arrière-grands-pères, le peuple le plus sain et le plus heureux du monde, tel qu'Hérodote l'a connu et tel qu'il avait été, d'après le père de l'histoire, dès l'antiquité la plus reculée.

Note sur un dicton concernant les fours à poulets.

Parmi les proverbes ou dictons populaires qui sont venus à ma connaissance, un m'a paru intéressant à noter à la suite de ce mémoire.

Il a rapport à une industrie égyptienne : l'art de faire éclore des poulets artificiellement dans les fours.

Les fours à poulets sont en activité environ six mois de l'année. Ils commencent à produire en décembre et sont éteints vers la fin de mai ou au commencement de juin.

Le dicton populaire que je vais rapporter divise ces six mois en trois périodes.

La première période est de décembre et janvier, époque où les fèves sont en fleur ou en maturité, le dicton dit :

كتكوت الفول يأكل ويبول أو يأكل ويفور

Poulet de fève mange et urine, ou bien mange et engraisse.

C'est-à-dire, qu'en les faisant éclore à cette époque de l'année on a autant de chance de voir mourir que de conserver les poulets éclos.

La seconde période selon notre dicton comprend février et mars à peu près ; époque où les mûres murissent.

Poulet de mûre mange et meurt. كتكوت التوت يأكل او يموت

Voici une variante à cette seconde partie de notre dicton.

كتكوت الخميم يأكل و ينين

Poulet de Khamine (1) *mange et se plaint*: c'est-à-dire meurt de faiblesse ou de maladie.

Cette variante me parvient de la moudirieh de Charkieh où les dattes sont très abondantes.

Enfin pour la troisième période le dicton finit ainsi :

كتكوت المشمش — ياكل وينفش — ويشرب و يتعفش

Poulet d'abricot mange et engraisse et boit et prospère.

Cette période d'abricot, qui tombe en avril et mai, est donc la plus favorable pour l'éclosion des poulets et pour leur élevage. En effet, ce sont les poulets éclos au mois de mai qui donnent les meilleurs bénéfices aux éleveurs. (2)

Ce qui m'a semblé digne d'attention dans ce dicton, c'est que pour désigner les époques, le peuple emploie les noms de fruits ou de légumes. D'un autre côté, les fèves, les mûres et lesabricots ne sont pas des fruits originaires de l'Egypte. Nous savons que ce légume et ces arbres sont importés et acclimatés en Egypte, comme d'ailleurs dans l'ouest de l'Asie et en Europe.

Toutes ces plantes sont originaires de l'Asie orientale et importées en Occident par les Perses.

Ces observations m'ont fait conclure que l'art de faire éclore des poulets artificiellement dans des fours, en Egypte, devait être un art importé et non un art découvert par les Egyptiens eux-mêmes.

(1) Le *Khamine* est la datte, le fruit même du dattier lorsqu'il est tout petit, à peine formé. Les enfants du peuple aiment ce fruit à cet état, et ils en sont très friands à cause de son goût acidulé. Un peu plus tard le même fruit prend le nom de نيني *Nini* et lorsqu'il est mûr sucré et mangeable, on l'appelle رطب *Retib*.

(2) Dans les provinces de la Basse-Egypte on remplace partout dans le dicton le mot كتكوت par فرخ

Je me suis reporté aux mémoires de Rozière et Royer. (*Description de l'Egypte*, Tome V. Etat moderne, vol. I. Paris 1890).

Dans leur savant *Mémoire sur l'art de faire éclore les poulets en Egypte par le moyen des fours*, ces auteurs ne se prononcent pas sur l'introduction de cet art en Egypte par des étrangers, ni sur sa découverte en Egypte même, par les égyptiens.

Je relève dans ce mémoire le passage suivant : *Nous devons remarquer cependant que cet art n'est pas tout à fait particulier à l'Egypte. Les chinois, qu'on a voulu, à la vérité, faire instruire par une colonie égyptienne, le pratiquaient également et de temps immémorial, mais leurs fours et leurs procédés sont très différents.*

Nous savons aujourd'hui presque certainement que la croyance d'une colonie égyptienne allant en Chine instruire les chinois, doit être classée parmi les fables. Ce qu'il nous importe de retenir c'est que : 1° *Les chinois pratiquaient de temps immémorial l'art de faire éclore des poulets artificiellement.*

Un peu plus loin, le même mémoire rapporte un passage tiré des *Recherches philosophiques sur les anciens égyptiens* par M. de Pauw, tome 1er, page 202, où M. de Pauw dit : ..... « Aristote le plus ancien auteur qui ait parlé de la manière de faire éclore les œufs en Egypte ..... ».

2° Retenons ici qu'Aristote est le *premier* auteur qui ait parlé de cet art en Egypte.

3° Enfin, Hérodote le père de l'histoire, et voyageur observateur et consciencieux, n'en avait rien dit dans ses voyages en Egypte.

Si donc nous rapprochons ces deux derniers faits, nous pourrions déduire, il me semble, que la fabrication des poulets a été découverte ou importée, en tout cas pratiquée généralement en Egypte, entre le temps ou Hérodote visita l'Egypte (484-406 avant J.C.) et l'époque ou vivait Aristote (384-322 avant J.C.).

Observons que les Perses avec Cambyse ont fait la conquête de l'Egypte en 530 avant J.C.

Si nous nous reportons à la première citation que j'ai rapportée du mémoire de Rozière et Royer, rien ne s'oppose à ce que cet art n'ait trouvé son chemin de la Chine vers l'Occident et en Egypte par le moyen des Persans. Les vers à soie, la fabrication du papier

et tant d'autres arts utiles, ont d'ailleurs suivi le même chemin, colportés par les mêmes Persans.

Justement entre les époques d'Hérodote et d'Aristote nous sommes un peu après la conquête de l'Egypte par les Perses, 530 ans avant J.C., presque contemporain à la conquête de l'Egypte par les Grecs, 330 ans avant J.C.

Cet art au temps d'Hérodote n'était pas sans doute assez développé s'il était déjà importé en Egypte, ou n'était pas même introduit, puisqu'il n'a pas attiré l'attention de l'illustre voyageur.

Tandis que du vivant d'Aristote la pratique de faire éclore des poulets était, paraît-il, assez généralement répandue pour qu'il en ait eu connaissance et qu'il en ait parlé.

Il me semble donc que nous pouvons déduire d'après tout ce que nous avons dit, que cet art fut importé en Egypte pas les Perses, qui l'avaient appris des Chinois ou d'autres peuples de l'Asie centrale, peu importe, entre les années 538 et 384, ou, pour être plus serré, entre les années 484, date de la naissance d'Hérodote et 384, date de la naissance d'Aristote.

Revenons à notre dicton. En se servant des noms de fruits qui ne sont pas aborigènes, le peuple ne donne-t-il pas un état civil à cet art? Il me semble que oui !

L'abricotier, le mûrier et les fèves sont des importations persanes, il n'y a aucun doute à avoir là-dessus.

Nous pouvons donc conclure, entendant ce dicton, 1° que l'art dont il parle est étranger à l'Egypte ; 2° qu'il nous vient par l'entremise des Perses.

Je crois avoir d'autre part démontré historiquement le bien-fondé de ces conclusions.

Ce ne sera pas d'ailleurs la première fois que les falklores, les proverbes ou les dictons populaires, auront élucidé ou appuyé ou même mis à jour des questions historiques bien plus importantes et bien plus utiles pour la science que l'époque de l'introduction des fours à poulets en Egypte.

YACOUB ARTIN

LISTE

DES

OUVRAGES REÇUS PAR L'INSTITUT ÉGYPTIEN

PENDANT LE MOIS DE NOVEMBRE

ÉGYPTE

Journal officiel, Télégraphos, Moniteur du Caire, l'Agriculture.
DIRECTION GÉNÉRALE DES DOUANES. — *Le Commerce extérieur de l'Egypte*
AMIN SAMI, directeur de l'école Nasrieh. — (statistique tirée du budget de 1891 et de la satistique de 1882).
MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS. — *Plan de Béni-Souef.*

AMÉRIQUE DU NORD.

COPE WITEHOUSE. — *Memorandum of the rayan project.*

AUSTRALIE

FERDINAND VON MUELLER (baron). — *Iconographie des plantes de l'Australie*, décade.

BELGIQUE

Envoi de l'Académie royale :
Mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers, in-4°, vol. 50 et 51.
Mémoires couronnés et autres mémoires, in-8°, vol. 43, 44 et 45.
Bulletin, 3e série, vol. 17-21.
Annuaire, 1890-1891.
Catalogue des livres de la bibliothèque (sciences morales et politiques, beaux-arts), 1 vol.
Œuvres de JEAN LEMAIRE *des Belges*. — V. 4.
Notice sur JEAN LEMAIRE *des Belges.*

ESPAGNE

REAL ACADEMIA DE LA HISTORIA. — Vol. 19, fasc. 5.

FRANCE

Annales industrielles. — 2e sem. 1891, liv. 18 à 20.
Bibliographie de la France, 1891. — Nos 39, 44 à 46.
SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT POUR L'INDUSTRIE NATIONALE. — *Bulletin*, octobre 1891 ; *Résumés*, 23 octobre 1891.

Société des ingénieurs civils. — *Mémoires*, Septembre 1891 ; *Résumés*, 16 octobre et 6 novembre 1891.

Pharmacie centrale de France. — *Journaux réunis*, nos 20 et 21.

Faculté des lettres de Poitiers. — *Bulletin*, août 1891.

Feuille des jeunes naturalistes. — Nov. 1891.

Académie des sciences, arts et belles-lettres de Caen. — *Mémoires*, 1890.

Académie de législation de Toulouse. — Vol. 38 et 39.

Académie de Stanislas. — *Mémoires*, 5e série, vol. 8.

Académie de Macon. — *Annales*, 2e série, vol. 7.

Bibliothèque de l'Ecole des hautes études — *Bulletin* : sciences mathématiques, 2e série, vol. 14, oct.-déc. 1890 ; vol, 15, janvier à août 1891; sciences naturelles, vol. 37 ; sciences philologiques, vol. 82, 83, 86, 87 (première partie) 88 (première partie).

Société archéologique du midi de la France. — *Bulletin*, in-8o, nos 5, 6 et 7.

Société académique indo-chinoise. — *Bulletin*, 2e série, vol. 3.

Société académique de Nantes. — *Annales*, 7e série, vol. 1 et 2.

Société d'anthropologie de Paris. — *Mémoires*, 2e série, vol. 4, fasc. 2 ; *Bulletin*, 4e série, vol. 1, fasc. 2, 3 et 4 ; vol. 2, fasc. 1 et 2.

Société académique franco-hispano-portugaise — Vol. 10, 3e et 4e trimestre 1890.

Société bourguignonne de géographie et d'histoire. — Vol. 6 et 7.

Sogiété d'émulation des Vosges. — *Annales*, 1891. Table de 1825 à 1859.

Société des lettres, sciences et arts de Bar-le-Duc. — *Mémoires*, Vol. 9 et 10.

Société des sciences phisiques et naturelles de Bordeaux. — *Mémoires*, 3e série, vol. 5, 2e cahier ; *Observations pluviométriques* (1889-1890).

Musée Guimet. — *Annales*, vol. 18 ; *Revue de l'histoire des religions*, vol. 22, nos 2 et 3, vol. 23, nos 1, 2 et 3, vol. 24, no 1.

Arthur Rhoné. — *Le Vandalisme à Paris* (offert par l'auteur, membre correspondant).

Envoi du Gouvernement français :

Manuscrit de Léonard de Vinci, vol. 6.

Mémoires de la mission française archéologique du Caire, vol. 3, 4e fasc. ; vol. 5, 2e fasc. ; vol. 7, 1er et 2e fasc. (La bibliothèque a reçu, en outre, de M. Bouriant le vol. 2, qui manquait à sa collection.)

Recueil de travaux relatifs à la philologie et à l'archéologie égyptiennes et assyriennes, vol. 12, livr. (12) ; vol. 13 et liv. (34).

Edmond Paulin. — *Les Thermes de Dioclétien* (restauration des momuments antiques par les architectes pensionnaires de l'Académie de France à Rome).

La Peinture décorative en France du XIe au XVIe siècle, 6e livraison et emboîtage,

Marcel Dieulafoy. — *L'Acropole de Suze*, 2e partie.

Inventaire général des richesses d'art de la France (provinces, monuments civils), vol. 5.

Gerspach. — *Les Tapisseries coptes*.

Augustin Couchy. — *Œuvres complètes* (édition de l'Académie des sciences), 2e série, vol. 9.

Réunion des sociétés des beaux-arts des départements, 14e session.
Enquêtes et documents relatifs à l'enseignement supérieur, liv. 41.

ITALIE

Académie des Lincei. — *Actes*, série 4 ; *Sciences morales*, vol. 9, mai à juin 1891 ; *Comptes rendus*, série 4, vol. 7, fasc. 7 et 8.
Bibliothèque Victor Emmanuel. — Octobre 1891.
Société de géographie de Rome. — Octobre 1891.

JAPON

Observatoire de Tokio. — *Rapport de 1888*. 2 p.; *Rapport de 1889*, 1 p.

MEXIQUE

Observatoiee de Mexico. — *Bulletin mensuel*, février 1890.
Observatoire de Puebla. — Août 1891.

RUSSIE

Société des sciences expérimentales de Kharkor. — *Travaux de la section médicale*, 1891.

SUISSE

Société neuchateloise de géographie. — *Bulletin*, vol. 6.

SÉANCE DU 26 DÉCEMBRE 1891

Présidence de YACOUB ARTIN PACHA, *président.*

La séance est ouverte à 3 heures et un quart.
Sont présents :

LL.EE. YACOUB PACHA ARTIN, *président.*
GÉNÉRAL LARMÉE PACHA } *vice-présidents.*
Dr ABBATE PACHA }

MM. GAVILLOT, *secrétaire général.*
BAROIS, *trésorier-bibliothécaire.*
J. B. PIOT, *secrétaire annuel.*
W. ABBATE,
AMICI BEY,
COL. CHAILLÉ-LONG BEY,
Dr DACAROGNA BEY,
ALBERT DEFLERS,
FAKHRY PACHA,
T. FIGARI,
FRANZ PACHA, } *membres résidants.*
GRAND BEY,
HERZ,
HÉLOUIS,
IBRAHIM BEY MOUSTAPHA,
W. INNÈS,
NICOUR,
OSMAN BEY GHALEB,

Peltier bey,
Saber bey Sabri, } *membres.*
Sickenberger,
Dr Bimseinstein, *membre honoraire.*

MM. de Ortega-Morejon, consul général d'Espagne, le marquis de Reverseaux, ministre plénipotentiaire, chargé de l'agence et consulat général de France, le comte Zaluski, commissaire-directeur de la Caisse de la Dette publique, Herbert A. Hills, conseiller à la Cour d'appel mixte, Prunières, vice-président du tribunal mixte du Caire, Prompt et Boghos bey Nubar, administrateurs délégués des Chemins de fer égyptiens, Descos, secrétaire de légation à l'agence diplomatique de France, deux pères jésuites du Collège du Caire, le baron de Malortie, chef du bureau de la presse au Ministère de l'Intérieur, Gaillardot bey, chef de bureau au Ministère de la Justice, le comte R. d'Hulst, le professeur Schiaparelli, Masson, directeur du Crédit Lyonnais, Cazeau, ingénieur, Cope-Withehouse, Wilson, correspondant du *Times*, et madame Prioley, assistaient à la séance.

La lecture des procès-verbaux est renvoyée à la prochaine séance.

M. le président donne la parole à S. E. le Dr Abbate pacha pour sa notice nécrologique sur S. M. Don Pedro, empereur du Brésil (Voir annexe n° 1 à la fin du procès-verbal).

En suite de cette lecture M. le Dr Abbate invite l'assistance à se lever en signe d'hommage et de respect.

Tous les assistants se lèvent en signe d'assentiment.

M. le président invite M. Prompt à faire la communica-

tion annoncée à l'ordre du jour sur les *Réservoirs d'eau dans la Haute-Egypte* (Voir annexe n° 2 à la fin du procès-verbal).

M. le président, au nom de l'Institut, remercie M. Prompt de sa très intéressante communication et demande si l'on a des observations à présenter sur la lecture qu'on vient d'entendre.

M. le comte Zaluski pose à M. Prompt les deux questions suivantes :

1° L'extension des terrains arables par la fertilisation de millions de feddans donnera-t-elle aussi des bras pour les cultiver ?

2° L'augmentation de la production des cotons d'Egypte ne produira-t-elle pas une nouvelle baisse de leurs prix sur le marché ?

M. Prompt répond qu'en augmentant les richesses d'un pays on augmente sa population. Qu'il est avéré que chaque ménage de cultivateurs égyptiens produit de 10 à 12 enfants, dont un ou deux seulement survivent, tous les autres mourant en bas âge faute de soins et de ressources pour les nourrir et les élever. Que cette horrible mortalité disparaîtrait avec le bien-être et la disparition de la misère.

M. le baron de Malortie critique les données de M. Prompt au point de vue de l'outillage, qui, en Angleterre où l'on utilise la majeure partie du coton récolté en Egypte, n'est disposé que pour travailler une quantité relativement restreinte de coton égyptien, et fait remarquer, en outre, qu'une augmentation de production devra amener un abaissement des prix de vente.

M. Prompt réplique que dans la consommation générale du coton, l'Egypte entre pour une quantité relativement si minime que cette quantité peut être plusieurs fois centuplée sans que les cours en soient notablement atteints ; qu'en ce qui concerne l'outillage, le coton d'Egypte étant d'une qualité supérieure, les industriels sauront bien augmenter cet outillage, si besoin, pour pouvoir utiliser tout le disponible d'un coton avantageux à l'industrie, et qu'au surplus, le conférencier n'a pris le coton pour base de ses calculs qu'afin de les simplifier, mais que l'augmentation des produits de l'Egypte porterait aussi sur la canne à sucre, l'indigo, les céréales, etc., sur lesquels la question d'outillage n'a rien à voir.

Les observations de M. le baron de Malortie dégénérant en une sorte de conversation entre ce dernier et le conférencier, M. le président y met fin en rentrant dans le règlement par une invitation aux membres de l'Institut de demander la parole si l'un d'eux à des remarques à présenter ou des questions à poser au sujet de la lecture de M. Prompt. Personne n'ayant demandé la parole, on passe à la suite de l'ordre du jour qui porte la communication sur : *Les Travaux égyptologiques non officiels pendant l'hiver dernier* (Voir annexe n° 3 à la fin du procès-verbal).

M. le président remercie M. le comte d'Hulst de sa communication et invite les membres de l'Institut qui auraient des observations à présenter, à prendre la parole.

M. Barois proteste énergiquement contre l'accusation de négligence de la part du gouvernement égyptien pour assurer la conservation des monuments antiques. Bien avant l'incident malheureux de Béni-Hassan, des précau-

tions avaient été prises et des dépenses importantes avaient été faites pour protéger les monuments contre les injures du temps et contre les entreprises des malfaiteurs. Pour ne parler que de ces dernières années, M. Grand bey fut chargé, il a quatre ans, d'une mission spéciale pour faire le relevé des travaux nécessaires à la consolidation des temples de la Haute-Egypte, et, depuis lors, on n'a cessé de déblayer, de consolider et de munir de clôtures tous les principaux monuments. Une dépense de 1500 à 2000 livres a été consacrée chaque année à cet objet. On s'est préoccupé, tout d'abord, de consolider les monuments connus qui menaçaient ruine, on a muni de clôtures ceux qui pouvaient être dégradés et pourvu de gardiens les autres. Sans doute il reste encore beaucoup à faire, mais c'est de toute injustice de reprocher au gouvernement égyptien une impuissance ou une indifférence qui n'a jamais existé depuis qu'il y a eu en Egypte un service officiel de conservation des antiquités.

S. E. le Dr Abbate pacha appuie les déclarations de M. Barois sur les souvenirs personnels rapportés de son dernier voyage dans la Haute-Egypte. M. le vice-président Abbate pacha cite notamment les réparations faites au temple Est de l'île de Philœ, dont il a constaté *de visu* l'importance et le gracieux effet, et qui démontrent que la tâche que s'est imposée le gouvernement égyptien s'accomplit, et s'accomplit avec intelligence, c'est-à-dire avec un réel sentiment artistique.

S. E. Yacoub pacha Artin remercie les visiteurs d'avoir honoré la séance de leur présence, puis l'Institut se forme en comité secret.

M. Barois donne tout d'abord lecture du rapport suivant :

COMPTES DE L'INSTITUT ÉGYPTIEN

POUR L'ANNÉE 1891.

Recettes.

Solde au 31 décembre 1890	L.E.	11.388	
Subvention du gouvernement	»	393.000	
Vente de bulletins	»	2.578	
Vente de vieilles armoires	»	6.200	
Vente d'un ouvrage existant en double exemplaire à la Bibliothèque (un exemplaire de Buffon)	»	2.825	
Total des recettes	L.E.		416.091

Dépenses.

I. —. Personnel et frais divers :

1° Aide-bibliothécaire	L.E.	175.500	
2° Farrache	»	13.860	
3° Frais résultant des travaux de réparation exécuté dans le local de l'Institut par le Ministère des Travaux publics	»	13.890	
4° Frais divers	»	14.918	
Total	L.E.		218.168

II. — Frais de publications :

1° Solde des frais de publication du bulletin de l'année 1890.			
Impression	L.E.	83.958	
Planches	»	17.210	
Divers	»	0.520	
	L.E	101.688	
2° Frais de publication du bulletin de l'année 1891.			
Planches	L.E.	5.698	
Total	L.E.		107.386
à reporter	L.E.		107.386

Report.....		L.E. 107.386	
III. — Bibliothèque.			
1° Achat de livres.....	L..E.	2.560	
2° Réparations d'armoires et achat de meubles neufs pour les livres.....	»	42.155	44.715
TOTAL DES DÉPENSES....		L.E. 370.000	

Récapitulation.

Recettes.....	L.E.	416.091
Dépenses.....	»	370.269
Solde en caisse.....	L.E.	45.822

Somme qui est déposée à la Banque Ottomane au crédit de l'Institut Egyptien.

Grâce à la mesure libérale prise par le gouvernement, qui a bien voulu autoriser l'Imprimerie nationale de Boulaq à imprimer gratuitement notre bulletin, nous avons pu, cette année, pour la première fois, consacrer une somme assez importante à l'amélioration du mobilier de notre bibliothèque.

D'autre part, le Ministère des Travaux publics a fait exécuter dans le local de l'Institut des travaux de réparation et d'amélioration devenus bien nécessaires. Ces travaux ont entraîné pour nous quelques dépenses supplémentaires par le paiement d'une indemnité de logement que nous avons dû allouer pendant quelques mois à notre aide-bibliothécaire.

Notre bibliothèque s'est accrue cette année de 382 volumes envoyés gratuitement, soit par des sociétés savantes, soit par des gouvernements étrangers. Elle compte maintenant environ 7000 ouvrages, formant un total de 18000 volumes, non compris les journaux.

Sur la proposition de M. le président, des remerciements sont votés par acclamation à M. le Trésorier bibliothécaire.

Il est procédé ensuite, au scrutin secret, aux élections des membres du Bureau et du Comité de publication.

Sur 24 votants, sont élus au premier tour de scrutin.

Président :

S. E. Yacoub pacha Artin, par 17 voix.

Vice-présidents :

S. E. le Dr Abbate pacha, par 18 voix.
S. E. le général Larmée pacha, par 14 voix.

Trésorier bibliothécaire :

M. Barois, par 19 voix.

Secrétaire annuel :

M. J. B. Piot, par 13 voix.

Membre du comité de publication :

M. Grébaut, par 16 voix.

Un second tour de scrutin a été nécessaire pour l'élection des deux autres membres du comité de publication, aucun autre candidat n'ayant obtenu la majorité absolue au premier tour.

A ce second scrutin, la majorité relative devant être suffisante pour la validité de l'élection, le comité de publication s'est trouvé complété par :

M. Ventre bey, qui a obtenu 13 voix.
M. Osman bey Ghaleb, qui a obtenu 11 voix.

M. Gavillot, secrétaire général élu pour cinq ans en 1889, n'était pas soumis à la réélection.

En conséquence de ces votes, le Bureau de l'Institut égyptien est constitué pour l'année 1892, comme suit :

Président :

S. E. Yacoub pacha Artin.

Vice-présidents :

S. E. le Dr Abbate pacha,
S. E. le général Larmée pacha.

Secrétaire général :

M. Gavillot.

Trésorier bibliothécaire :

M. Barois.

Secrétaire annuel :

M. Piot.

Comité des publications, en outre des membres du bureau :

MM. Grébaut, Ventre bey et Osman bey Ghaleb.

Après la proclamation de ces résultats, il a été donné lecture du règlement adopté sur le port de la médaille insigne adopté dans la séance de l'Institut du 6 juin 1890, et M. le président a rendu compte de l'accomplissement de la mission qui lui avait été confiée pour faire parvenir à S. A. le Khédive la médaille en or dont l'Institut égyptien a fait hommage au Chef de l'État.

Puis une motion ayant été faite au sujet d'un cas où le port de la médaille insigne serait obligatoire, l'examen de cette proposition a été, sur la demande de son auteur, renvoyée à une prochaine séance.

La séance a été levée à 5 heures.

Annexe N° 1 à la séance du 26 décembre 1891

NOTICE NÉCROLOGIQUE

SUR

S. M. DOM PEDRO EMPEREUR DU BRÉSIL

PAR

M. LE Dr ABBATE

Dom Pedro d'Alcantara vient de mourir. Ce grand empereur était un philosophe et un libéral. Il a employé toute son énergie pour répandre l'instruction au Brésil. Profondément humanitaire, il a supprimé, dans ce vaste empire, la traite des noirs et y a préparé l'abolition de l'esclavage.

L'histoire l'a déjà nommé le Marc-Aurèle moderne ; mais ce n'est pas à ce titre seul que Dom Pedro nous appartient, c'est surtout, pour nous, comme membre honoraire de notre Institut, qu'il a, à deux reprises, honoré de son auguste présence à Alexandrie en 1869, ici en 1874.

Studieux, modeste, il s'intéressait aux travaux scientifiques et littéraires ; partout où il allait, Dom Pedro s'enquérait avant tout des réunions scientifiques, des cours et conférences où il pouvait prendre des notes, et le plus simplement du monde, comme un auditeur quelconque, il s'y rendait, prenait des notes sur son calepin et s'en retournait sans bruit après avoir coudoyé un professeur ou un étudiant qui auraient été bien étonnés d'avoir eu aussi près d'eux un empereur.

Lors d'un de ses premiers voyages en Europe, il y a de cela quelques années, Dom Pedro s'était rendu à Milan. Là il s'enquerra de Manzoni, dont il avait fait en espagnol une magistrale traduction de son immortel *Cinq Mai*.

Manzoni, honoré autant que surpris de cette visite inattendue, le combla d'éloges et lui dit que l'immortalité de ses bienfaits humanitaires serait la juste récompense de son œuvre.

Dom Pedro lui répondit par ces mots : L'immortalité vous est acquise, car parmi tant d'œuvres de génie vous êtes l'auteur du *Cinq Mai* et des impérissables *Promessi Sposi*.

Je ne répéterai pas ce que toute la presse a déjà dit au sujet de l'amitié qui liait Dom Pedro avec des sommités européennes, et, spécialement en France, avec Biot et Victor Hugo.

Le grand poète avait l'habitude de ne pas faire de visites ; l'empereur du Brésil informé déclara qu'il serait allé, lui le premier, frapper à sa porte.

Le grand poète et le grand empereur échangeaient réciproquement des politesses et des félicitations. Le monarque termina l'entretien par ces mots à l'écrivain, qui, plusieurs fois, lui décernait le titre de Majesté et lui dit : Mon cher poète, ici, il n'y a qu'une Majesté c'est Victor Hugo.

Le seul hommage que l'Institut, qui a eu l'honneur de le compter parmi ses membres honoraires, est celui de se souvenir de cette grande figure historique, honneur de l'Institut égyptien, et honneur et gloire de l'humanité.

Je vous invite à vous lever tous avec moi en signe d'hommage et de respect.

(*Marques générales d'assentiment. Tous les assistants se lèvent.*)

Dr ABBATE

Annexe N° 2 à la séance du 26 décembre.

NOTE

SUR LES

RÉSERVOIRS D'EAU DANS LA HAUTE-ÉGYPTE

PAR

M. Prompt

Dans la séance de l'Institut Egyptien du 6 février 1891, je vous ai exposé mes idées sur l'avenir de la vallée du Nil. Je vous ai entretenu de trois questions principales : des réservoirs de la Haute-Egypte, du chemin de fer de Kéneh à Kosseïr, qui a pour principal but de mettre la Haute-Egypte en communication avec l'Arabie, à laquelle elle pourra vendre ses produits agricoles, et de la canalisation du haut Nil jusqu'à Khartoum pour ouvrir pacifiquement le Soudan au commerce de l'Egypte.

Aujourd'hui, comptant sur la bienveillance avec laquelle vous avez bien voulu accueillir ma première communication, je viens vous parler seulement de la question des réservoirs de la Haute-Egypte. Cette question est incontestablement la plus importante de celles dont l'Egypte puisse s'occuper pour le moment. Mais je crois utile, avant tout, de vous soumettre un historique sommaire de cette affaire.

Dès mon arrivée en Egypte, en mai 1889, j'ai été frappé de cette circonstance que, depuis les temps immémoriaux, la population a toujours réclamé des réservoirs placés, soit dans la Haute Egypte, soit en amont du Caire, dans le but de corriger les hauteurs des crues excessives et d'augmenter le débit des basses eaux nécessaires à l'arrosement d'été (séfi).

Il n'existait, par contre, à ce moment, aucun projet immédia-

tement réalisable dans la Haute-Egypte. M. Lamothe avait, il est vrai, appelé vivement l'attention publique par ses théories sur les cataractes.

C'est lui, en effet, qui le premier a fait remarquer que les cataractes formaient autrefois des retenues d'eau qui constituaient une série de réservoirs étagés dans le lit du Nil et qu'elles se sont abaissées sous l'action corrosive de l'eau.

M. Lamothe avait ainsi rendu un service signalé à l'Egypte ; mais ses indications pour établir des réservoirs sur plusieurs points et, notamment, à Kom-Ombos, dans des espaces considérables placés à la droite du Nil, n'avaient pas abouti à un projet pratique.

Je cherchai donc, de mon côté, une solution et dès les premiers jours de 1890, après avoir étudié ou fait étudier toute la vallée du Nil jusqu'à Wadi-Halfa, je restai convaincu de l'avoir trouvée.

Dans un rapport du 27 février 1890, adressé au gouvernement, je lui ai proposé une solution nouvelle.

Elle consistait à construire en amont d'Assouan, dans le lit du Nil, un barrage formant, dans la vallée même du fleuve, un réservoir pouvant contenir un milliard et demi à deux milliards de mètres cubes d'eau et diverses autres installations.

L'Administration des Chemins de fer aurait été chargée de ces travaux, dont la dépense aurait été remboursée par diverses recettes.

Cette proposition ne parut pas acceptable au gouvernement, et M. le colonel Moncrieff, sous-secrétaire d'Etat aux Travaux publics, dans un rapport en date du 7 mars 1890, disait : que les travaux d'irrigation ne tarderaient pas à soustraire le Delta aux dangers d'un trop bas Nil, que, dans deux ou trois ans, les travaux du colonel Ross assureraient la Haute-Egypte contre les mauvaises crues, que les travaux de drainage devaient être l'objet des soins du gouvernement et que le nouveau pas à faire ensuite devait être l'établissement de réservoirs, qu'il ne faudrait pas trop tarder à considérer cette question, mais qu'il désirait auparavant voir les effets obtenus dans le Delta par l'augmentation de la fourniture d'eau due à l'action du barrage de la Basse-Egypte.

D'après ce rapport, l'étude de la question des réservoirs de la Haute-Egypte se trouvait renvoyée à une époque indéterminée, à plusieurs années dans tous les cas.

Mais l'idée nouvelle des réservoirs dans le lit même du Nil fit de suite du chemin dans le public et M. Wilcocks fut chargé d'aller étudier en 1890 le relief de la vallée du Nil en amont d'Assouan, ainsi qu'une solution convenable pour l'établissement du réservoir.

Ces premiers résultats obtenus, je crus utile de renseigner d'une manière plus précise l'opinion publique en faisant à l'Institut Egyptien une conférence le 6 février 1890.

Dans cette conférence, je signalais deux faits nouveaux, menaçants tous deux pour la richesse de l'Egypte : La baisse constante de la valeur des produits d'exportation : coton, graines de coton, blé, orge, fèves, et, en même temps, la diminution progressive des débits du Nil à l'étiage.

On avait en effet toujours parlé d'un débit minimum de 250^{m3} à 300^{m3} par seconde, tandis que les débits que j'ai relevés à la suite des sondages nécessaires pour les travaux du pont d'Embabeh, ne m'ont donné que 170^{m3} par seconde comme débit du Nil à l'étiage en 1889 et 1890.

Je démontrais ainsi l'urgence de la construction des réservoirs.

Je prouvais ensuite que le Nil ne charriait que de la vase en suspension, qui ne pouvait être dangereuse pour la capacité des réservoirs, et que, d'un autre côté, entre le dessus de la cataracte d'Assouan et le pied de celle de Wadi-Halfa, la chute totale n'était que de 23 mètres, de sorte qu'un mur de 16 mètres de hauteur en amont d'Assouan correspondait à une longueur de rivière de 230 kilomètres.

Je concluais qu'un mur de 16 mètres pouvait créer un réservoir de 1,840,000,000 de^{m3} d'eau et qu'avec cette réserve, on pouvait donner à la Basse-Egypte l'eau qui lui manque et à la Haute-Egypte celle nécessaire pour l'irrigation séfi.

Dans cette même conférence, j'ai fixé la position du mur de 16 mètres du barrage dans les étroits de Kalabchah, aux environs de la ligne du Tropique du Cancer.

J'y ai aussi déclaré que le prix du réservoir ne dépasserait pas 350,000 L.E. à 400,000 L.E., en faisant remarquer que la question de savoir si le mur serait plein et submersible ou à jour et insubmersible n'avait qu'une importance très secondaire.

J'ai enfin ajouté que cette réserve d'eau était indispensable non

seulement à l'agriculture, mais encore à la santé publique de toute l'Egypte.

Voilà donc quelle était la situation de la question quand, dans ces derniers temps, il s'est produit deux nouveaux faits de la plus haute importance.

D'un côté le prix du coton s'est avili d'une manière imprévue et, d'un autre côté, le gouvernement a fait publier le rapport de ses ingénieurs sur les réservoirs de la Haute-Egypte.

Je m'occuperai d'abord de cette question de l'avilissement des prix.

Ainsi que je vous l'ai déjà fait remarquer dans ma conférence du 6 février 1891, la mise en culture de grandes quantités de terrains en Amérique, en Russie, dans l'Inde, en Chine, etc., a produit successivement des diminutions importantes dans les prix des cotons, blés, orges, fèves, etc.

Ainsi, de 1880-1882 à 1890 la perte est :

	P.T.		P.T.		P.T.
Pour le coton.....	276	à	230	diff.	46
» les graines.....	68	»	52	»	16
» le blé.....	110	»	75	»	35
» l'orge.....	62	»	42	»	20
» les fèves.....	87	»	81	»	6

Mais la différence pour les prix du coton a augmenté considérablement, de telle sorte qu'en 1891, ce prix est descendu à P.T. 190; si l'on tient compte des ventes dans les villages, la perte serait donc de P.T. 86 sur les prix de 1880-18882.

Heureusement, au contraire, il y a eu une grande augmentation de produits en 1890-1891, de sorte que la moyenne qui était en 1880, 1882 de trois millions de cantars, s'est élevée à quatre millions et quatre millions quatre cent mille cantars.

Cette augmentation de produit est due à plusieurs causes, parmi lesquelles les plus importantes sont :

Le choix de la graine nouvelle qui donne un produit bien plus considérable.

La mise en culture de terrains nouveaux.

La semence en coton d'une surface supérieure au $^1/_3$ de la surface

cultivée, proportion admise comme seule acceptable pour ce genre de culture dans l'intérêt des terres.

Si l'on veut dès lors comparer la situation des agriculteurs aux deux époques précitées 1880-1882, d'un côté, et 1891 de l'autre, il faut du produit de l'année 1891 retrancher la perte correspondante dans les autres cultures de chaque groupe de 3 feddans.

Si nous supposons qu'en moyenne, la surface enlevée à ces cultures soit de $^1/_4$ de feddan pour chacun des groupes de 3 feddans affectés à la culture du coton, on arrive à déterminer cette perte au $^1/_8$ de la valeur totale de ces mêmes cultures que M. Willcoks évalue à L.E. 9,900,000. La perte est donc de $^1/_8$ de ce chiffre, soit L.E. 123,000.

Mais il faut, en outre, déduire l'augmentation de la valeur du transport et de l'égrenage, soit environ L.E. 200,000.

Nous pouvons donc établir la comparaison suivante :

Quantité de coton produite dans la période 1880-1882, soit environ 3,000,000 de cantars à P.T. 276, prix de cette époque.

Coton	cant. 3,000,000 à.....	P.T. 276	L.E.	8,280,000
Graines	» 6,000,000 soit 2,180,000 ard. à	» 68	»	1,480,000
		Total	L.E.	9,760,000

Et dans l'année 1891.

Coton	cant. 4,400,000 à..	P.T. 276	L.E.	8,280,000
Graines	» 8,880,000 soit 3,200,000 ard. à	» 60	»	1,489.000
			»	10,280,000
D'où il faut retrancher.....			r. »	1,430,000
		Reste	L.E.	8,850,000

Le bénéfice de l'année 1891 est donc inférieur à celui de la période 1880-1882 de L E. 910,000.

Cette perte est bien grande et on est en droit d'être effrayé de l'idée que des prix aussi bas pourraient se perpétuer et coïncider avec une récolte qui donnerait les anciens résultats, 3,000,000 de cantars, par exemple.

Les considérations qui précèdent démontrent combien il est urgent de faire les réservoirs, qui, seuls, peuvent apporter un remède certain à cet état dangereux.

Il convient maintenant de faire observer que, dans les dépenses du cultivateur, figure en première ligne celle des impôts, qui s'élève pour les terres cultivées en *séfi* à 3.700.000 L. E., c'est-à-dire au 37 % de la recette brute en 1891.

Les feddans affectés à la culture du coton paient d'ailleurs en moyenne 127 P.T. Ce prix représente pour un hectare 300 piastres, soit 78 fr. En France, la moyenne de l'impôt foncier est de 8 fr. à 10 fr. par hectare ou dix fois moindre.

D'un autre côté, il est à craindre que cette baisse de prix ne s'accentue encore plus dans quelques années. On ne peut donc voir d'autres remèdes à cette situation qu'une baisse parallèle de l'impôt foncier.

C'est le résultat auquel il faut arriver à tout prix, sous peine d'une ruine générale de l'agriculture, c'est-à-dire de la seule richesse de l'Egypte.

Je passe à l'examen des rapports des ingénieurs du gouvernement sur la construction de réservoirs dans la Haute-Egypte ou ailleurs.

Je ne m'occuperai que de la partie de ce rapport qui a trait aux réservoirs à créer dans la Haute-Egypte en laissant de côté toutes les considérations étrangères à cet objet et tous les détails.

Dans le but de pouvoir facilement tirer de ces rapports les conséquences les plus importantes, j'ai mis en regard dans la note *A* ci-jointe les conclusions de M. Willcocks, ingénieur qui a fait les études ;

De M. le colonel Ross, inspecteur général des irrigations ;

De M. le colonel Moncrieff, sous-secrétaire d'Etat au Ministère des Travaux publics,

Et mes propres observations sur chacune d'elles.

J'extrais de cette note *A* les conséquences suivantes :

1° Ces trois ingénieurs sont d'accord sur deux points.

On peut construire dans la vallée du Nil des barrages submersibles ou insubmersibles pour créer des réserves d'eau considérables.

Les murs des barrages doivent être ouverts aux crues et insubmersibles.

Ainsi que je l'ai expliqué dans la note *A*, quoique je ne sois pas d'accord avec ces Messieurs au sujet de la deuxième proposition, je m'y suis rallié pour éviter toute discussion non indispensable.

2° M. Willcoks propose un barrage à Assouan, au pied de la cataracte (qui a 5m de hauteur) avec 22m d'élévation et qui noierait le temple de Philœ, d'après lui, pendant l'été seulement.

M. le colonel Ross est d'avis que le temple serait noyé pendant l'hiver et repousse absolument le projet.

M. Moncrieff reconnaît que s'il y a une autre solution possible, il faut écarter la solution d'Assouan.

Je ne puis qu'être de leur avis.

3° M. Willcocks repousse le projet d'un barrage à Kalabchah, qui, d'après lui, ne peut s'élever qu'à la même cote que celui d'Assouan et qui réserverait ainsi une quantité d'eau bien moins grande.

MM. Ross et Moncrieff sont d'accord pour déclarer que le mur de Kalabchah peut être construit à une cote plus élevée de 3m que celui d'Assouan. Ils acceptent que le barrage soit construit à Kalabchah; il devra avoir 17m de hauteur au-dessus de l'étiage. Il contiendra un cube supérieur à celui du barrage d'Assouan, soit plus de trois milliards de mètres cubes.

Je dois faire remarquer ici que ces Messieurs proposent exactement la solution que j'ai indiquée au gouvernement dans ma note du 27 février 1890 et, plus tard, dans ma conférence à l'Institut égyptien le 6 février 1891 et qui n'avait jamais été proposée par personne avant la publication de ces documents.

Dans ces conditions, tout est pour le mieux et mon accord avec ces Messieurs est entier pour les conditions essentielles du programme de travaux.

4° M. Willcocks propose de construire trois autres barrages dans le Nil au nord d'Assouan.

M. Ross n'en propose que deux, l'un au sud d'Assouan à 120 k. environ, et un à Assiout; il veut de cette manière distribuer de l'eau séfi dans presque toute la Haute-Egypte.

M. Moncrieff ne désirerait qu'un seul barrage à Assiout et il ne voudrait distribuer l'eau séfi qu'au nord de cette ville.

Je ne puis que me rallier à la proposition de M. le colonel Ross, qui comporte un programme complet, mais eu égard à l'urgence qu'il y aurait à entreprendre de suite ces travaux d'où dépendent le présent et l'avenir de l'Egypte, j'accepte pour le moment la proposition de M. le colonel Moncrieff.

5° D'après M. Moncrieff les ouvrages nécessaires pour fournir cette irrigation seulement au nord d'Assouan, sont les suivants :

Réservoirs pour emmagasinage d'eau.....	L.E.	1.200.000
Barrage sur le Nil à Assiout, pour régulateur sur le canal Ibrahimieh.....	»	800.000
Nouveaux canaux à construire pour utiliser 20 millions de m. c.	»	600.000
Total	L.E.	2.600.000

Les 600.000 L.E. doivent adapter pour l'irrigation d'été (séfi), les bassins d'Assiout, Minieh, Béni-Souef et Guizeh, augmenter les canaux du Fayoum et étendre le réseau des ouvrages d'art dans toutes les provinces du Delta.

Je ne puis faire aucune étude au sujet de ces canaux sur ce simple énoncé. Quant aux deux murs de barrage, au contraire, il sont définis très nettement dans le rapport de M. le colonel Ross. mais je suis en désaccord complet avec M. le colonel Moncrieff au sujet de son estimation.

J'arrive en effet à une estimation inférieure à 600.000 L.E. au lieu de 2.000.000 L.E. Dans la note *B*, je donne des explications au sujet de cette différence.

Je dois ajouter que des entrepreneurs présentant toutes les garanties désirables offrent de traiter immédiatement à ces prix et de terminer les travaux en trois ans.

6° M. le colonel Moncrieff estime que si le pays ne peut supporter une dépense de 2.600.000 L.E., le projet actuel doit être mis de côté, le cas n'étant pas de ceux qui présentent une nécessité urgente.

Je ne puis partager cette opinion, et je suis au contraire d'avis que la question des réservoirs est la plus urgente qu'il y ait aujourd'hui en Egypte. Avec la baisse excessive des produits exportés, les propriétaires fonciers seront, en effet, ruinés et bientôt le paiement des impôts sera compromis.

Le seul salut possible consiste dans un abaissement progressif des impôts jusqu'au 50 0/0 peut-être, et je vais démontrer que si l'on construit immédiatement les réservoirs, cet abaissement est possible.

Voici les considérations qui me paraissent démontrer cette importante proposition.

Dans le paragraphe 5 ci-dessus, j'ai établi que les deux barrages projetés par M. le colonel Moncrieff coûteraient seulement 600,000 L.E. au lieu de 2,000,000 L.E. ; si l'on y ajoute le prix des canaux la dépense à faire sera au total 1,200,000 L.E., et en tenant compte des expropriations pour le réservoir prévues par M. Wilcocks, 1,270,000 L. E. (page 44).

Cette somme est bien facile à trouver et si le gouvernement prétendait ne pouvoir se la procurer, l'Administration des Chemins de fer de l'Etat, la plus intéressée de toutes à cette opération, pourrait la trouver facilement.

Mais il convient, avant d'examiner la question financière, de voir quel serait à ce point de vue le résultat de l'introduction de l'arrosage d'été dans la Haute-Egypte et de l'augmentation de l'eau dans la Basse-Egypte.

M. Willcocks évalue, dans ce cas, le bénéfice total pour la Basse-Egypte à 2,050,000 L. E. par an, pour la Haute-Egypte à 4,175,000 L.E., soit en tout 6,255,000 L. E. (p. 23 et 24).

Aujourd'hui les impôts correspondant à une production de 10,000,000 L.E. (séfi), s'élevent à 3,700,000 L.E. ; en les appliquant d'après les mêmes lois aux 6,255,000 L.E., on aurait 2,310,000 L.E. qui, ajoutées au produit des impôts actuels, 5,100,000 L. E., donneraient 7,410,000 L.E.

Si on réduisait en ce moment l'impôt foncier de moitié, on aurait donc 3,705,000 L.E., ce qui constituerait un déficit de 1,395,000 L.E. par an dans le budget des recettes du gouvernement. Mais les impôts indirects à la suite de l'opération ci-dessus indiquée augmenteraient dans une grande proportion.

Voyons quelle serait cette augmentation pour les Chemins de fer.

La surface cultivée séfi dans la Haute-Egypte est aujourd'hui de 460,000 feddans d'après M. Willcocks (page 24), et elle deviendrait de 2,215,000 feddans, soit une augmentation de 1,755,000, dont 550,000 à planter en coton, cannes à sucre, etc.

Supposons, pour faciliter les calculs, que tout soit planté en coton et réduisons ce chiffre à 450,000, eu égard à ce que, en réalité, on perdra certains transports, de ceux que procure aujourd'hui la Haute-Egypte.

Les produits en coton de ces 450,000 feddans seront transportés

par le chemin de fer. Soit, à raison de 5 cantars par feddan, 2,250,000 cantars. Les produits d'exportation, et plus particulièrement le coton, ne peuvent pas en effet être transportés par barques sur de grandes distances sans perte et dépréciation notables ; ce sont des marchandises forcément acquises au chemin de fer.

Le transport de ce coton, y compris les graines, produira 180,000 L.E. Je compterai les marchandises en retour pour 80.000 L.E. et le produit du transport des voyageurs pour le 42 % de la valeur totale de celui des marchandises, en prenant les mêmes coefficients que ceux de nos recettes actuelles. On trouve ainsi que le chemin de fer gagnera dans cette opération 369,000 L.E. On peut donc évaluer les augmentations des impôts indirects à 600,000 L.E. environ.

Le déficit dans le produit des impôts ci-dessus indiqué serait donc ramené à L.E. 795,000.

Mais, à partir de 1894, les L.E. 200,000, correspondant aux actions du Canal de Suez seront disponibles ; on aura aussi disponibles les bénéfices de la conversion, soit L.E. 315,000. Ce déficit sera donc ramené à L.E. 280,000.

On pourrait facilement les trouver dans une modification du système d'impôt foncier actuel et consistant à appliquer à chaque feddan cultivé un impôt fixe de 10 piastres, par exemple, et à compléter le produit par une taxe sur les marchandises à la sortie. Le personnel chargé du recouvrement de l'impôt serait ainsi extrêmement réduit.

Il faut ici remarquer que dans les bénéfices qui viennent d'être indiqués, ne figurent pas ceux qui résulteront d'une extension importante qui se produira dans la surface des terres cultivées de la Haute-Egypte.

Ces considérations démontrent que, si l'on construit en trois ans les réservoirs de la Haute-Egypte, on peut affirmer comme résultats de l'opération les avantages suivants :

1° Possibilité de réduire successivement les impôts actuels de moitié, par dixièmes par exemple, un dixième en 1894, en 1895, année de l'achèvement des travaux, 1896, 1897, 1898.

2° Bénéfice pour les chemins de fer : L.E. 369,000.

Je reprends à présent la question des voies et moyens financiers à employer pour pourvoir à l'exécution des travaux.

Supposons que, pour le moment, le gouvernement ne puisse trouver les L.E. 1,270,000 nécessaires.

Dans ce cas, l'Administration des Chemins de fer peut emprunter cette somme à la Caisse de la la Dette, qui lui a prêté déjà, à plusieurs reprises, des sommes importantes aux taux suivants :

L.E.	92,000,	pour une annuité de		5,000	L.E.
»	110,000	»	»	6,000	»
»	80,000	»	»	7,000	»

Les L.E. 1,270,000 pourraient lui être prêtées pour une annuité inférieure à L.E. 76,000 à prendre sur les 45 % des recettes des lignes en exploitation.

On peut faire observer, à ce sujet, qu'en ce moment, l'Administration des Chemins de fer verse à la Caisse de la Dette une annuité de L.E. 60,000, dont 27,000 L.E. sont prises sur les 45 % pour exécuter des lignes, dont les recettes brutes directes sont évaluées à L.E. 54,000.

L'opération nouvelle serait donc bien autrement avantageuse, puisque cette administration verserait L. E. 76,000 pour obtenir, au bout de quelques années, une augmentation de recettes brutes de L.E. 369,000.

Si le gouvernement ne demandait à l'Administration des Chemins de fer que le capital nécessaire à la construction des réservoirs, l'annuité se réduirait à L.E. 35,000.

Conclusions.

En résumé, à mon avis, il convient de prendre les dispositions indiquées dans la note C, et dont voici les plus importantes :

1° Nommer la commission d'ingénieurs proposée par M. le colonel Moncrieff.

2° Cette commission sera chargée de rédiger un cahier des charges dans les conditions de celui des élargissements des ponts de la ligne du Caire à Alexandrie, mais avec les modifications indiquées par la note C.

3° Elle définira d'une manière précise les travaux à faire d'après les propositions énoncées dans le rapport de M. le colonel Ross.

4° Le cahier des charges devra indiquer un maximum qui ne pourra être dépassé par le soumissionnaire sous peine d'exclusion, soit 650,000 L.E., chiffre qui doit être supérieur à celui qui paraît indispensable (600,000 L.E.), pour donner une certaine élasticité aux offres des concurrents.

5° L'adjudication sera annoncée pour le jour qui sera déterminé, soit 3 ou 4 mois après la publication du cahier des charges.

6° Les soumissions devront être examinées par la commission, qui déclarera quelles sont celles qui peuvent être admises avec ou sans modifications.

7° Le gouvernement devra accepter la soumission la plus basse, en se réservant le droit d'y apporter les modifications que la commission jugera nécessaires, mais en tenant compte d'une augmentation de prix en faveur de l'entrepreneur, s'il y a lieu.

8° Les travaux devront être terminés de manière à pouvoir utiliser la campagne d'été de 1895.

Le résumé des considérations qui précèdent démontre que l'on peut facilement obtenir les résultats suivants :

En premier lieu, en appliquant le programme réduit proposé par le colonel Moncrieff :

1° Construction à Kalabchah d'un barrage de 17^{m} de hauteur au-dessus de l'étiage, formant un réservoir de plus de trois milliards de mètres cubes d'eau et coûtant, d'après mes estimations sans les terrains comptés ailleurs, 400,000 L. E. ;

2° Construction à Assiout d'un barrage avec pont régulateur sur le canal Ibrahimieh, relevant l'étiage de deux mètres et coûtant, d'après mes estimations, 200,000 L.E. ;

3° Adaptation pour l'irrigation séfi des bassins d'Assiout, Minieh, Béni-Souef et Guizeh ; augmentation des canaux du Fayoum (soit 380 k. de vallée), et extension du réseau des ouvrages d'art de la province de Béhéra et des autres provinces du Delta, coûtant 600,000 L.E., d'après les estimations de M. le colonel Moncrieff.

L'ensemble de ces travaux qui seront exécutés en trois ans coûtera, avec l'expropriation, 1,270,000 L.E. Pour les 600,000 L.E. correspondant aux barrages, d'après mes estimations ; des entrepreneurs sérieux sont prêts à traiter immédiatement.

En deuxième lieu, en appliquant la proposition de M. le Col. Ross :

4° La construction d'un autre barrage dans le Nil, au sud d'Assouan.

Selon mes estimations, en choisissant un point convenable au nord de Kéneh, il coûterait 150,000 L.E.

5° Adaptation pour l'irrigation séfi des terrains situés entre ce point et Assiout.

M. Ross n'a pas donné d'évaluation. mais les canaux devant être établis à la surface du terrain, le coût de ce travail ne saurait être considérable sur 180 kilomètres de vallée seulement.

L'ensemble de ces travaux procurera au gouvernement la possibilité de réduire de moitié l'impôt foncier et à l'Administration des Chemins de fer une recette nouvelle de 370.000 L.E. par an. Cette administration est donc extrêmement intéressée à l'opération, et si le gouvernement ne pouvait se procurer le capital nécessaire aux travaux, elle pourrait le lui fournir en totalité ou en partie, dans les conditions de l'art. 4 de la Loi de Liquidation.

La décision à prendre est donc bien simple ; elle consiste à nommer immédiatement la commission d'ingénieurs étrangers proposée par le M. le Col. Moncrieff, et procéder de suite à la préparation du cahier des charges des travaux de barrage formant le programme de M. le Col. Moncrieff, pour une adjudication publique qui permettra de commencer ces travaux avant la crue de 1892 et de les terminer pour l'utilisation de l'eau dans la campagne d'été 1895.

PROMPT

NOTE A.

RAPPORT de M. WILLCOCKS.	RAPPORT de M. ROSS.	CONCLUSIONS de M. MONCRIEFF.	OBSERVATIONS de M. PROMPT.
On peut construire dans la vallée du Nil des barrages massifs submersibles ou des barrages ouverts insubmersibles (p. 30).	Même opinion (p. 47).	Il est possible d'emmaginer une quantité d'eau suffisante pour permettre à toute la vallée du Nil au nord de Silsileh de jouir des mêmes bienfaits de l'irrigation continue qui se limite actuellement au Delta et aux régions arrosées par le canal Ibrahimieh, et en même temps d'augmenter le volume d'eau disponible dans les canaux du Delta et d'avoir un excédent à donner aux deux longues branches du fleuve, ce qui serait très précieux pour les villes placées sur le parcours. L'eau peut être obtenue et la manière de l'emmagasiner ne constitue pas une impossibilité pour la science de l'ingénieur (p. 3 et 4).	Pas d'observations.
Le seul endroit où un pareil ouvrage pourrait être construit avec quelques chances de stabilité relative serait Assouan, car en cet endroit le lit granitique du fleuve est à un niveau élevé (p. 30).			
Le barrage massif submersible emprisonnant les eaux limoneuses recouvrirait de vase toute la vallée du Nil et le barrage ouvert	Il convient de construire un barrage ouvert insubmersible (p. 63). Le réservoir peut être rempli à partir du 1er novembre. Le Nil est en	Un bassin submersible serait en peu d'années rempli de dépôts et d'alluvions (p. 33 E.)	Je ne puis admettre cette indication. J'ai fait en effet recueillir les dépôts du Nil jusqu'à Kéneh et je n'ai trouvé aucune différence avec

RAPPORT de M. WILLCOCKS.	RAPPORT de M. ROSS.	CONCLUSIONS de M. MONCRIEFF.	OBSERVATIONS de M. PROMPT.
effet à la cote 11 pics à est le seul ouvrage qu'il possoit permis de faire dans la vallée du Nil (p. 33).	Assouan à cette date et la navigation est possible à la cote 4 pics à Assouan (p. 64).		ceux du Caire. Le broyage complet des matières est donc fait bien avant Assouan sur les 4,000 kilomètres placés en amont. Si les craintes exprimées étaient sérieuses le canal Ibrahimieh et les autres canaux seraient comblés depuis longtemps, je persiste donc dans mon opinion que des barrages pleins et submersibles, mais avec des galeries nombreuses d'écoulement au niveau de l'étiage, forment par leur masse qui n'exige presque aucun entretien la meilleure combinaison. Mais en raison de ce que la solution préférée n'offre aucun inconvénient sérieux, je m'y rallie entièrement.
La hauteur de 25m est le maximum à admettre pour le mur du barrage (p. 34).		Il n'est pas admissible que la hauteur maximum à donner à un pareil barrage soit de 25m (p. 43 L.)	Je suis d'accord avec M. Moncrieff.
Le barrage type consiste en une digue en maçonnerie de 22m de hauteur percée d'ouvertures mesurant chacune une largeur de 5m,00 avec arches en plein ceintre. La hauteur de ces ouvertures est de 7m,00. Le barrage sera établi à Assouan (p. 35). Le temple de Philœ sera sous l'eau pendant que le réservoir sera plein, c'est-à-dire du 1er	Si l'on fait le barrage à Assouan en élevant les eaux à la cote 106 elles pénétreront dans le temple de Philœ, elles submergeront le temple jusque aux chapiteaux des colonnes pendant l'hiver. Même si la submersion devait avoir lieu en été, ce fait devrait suffire à écarter totalement la construction d'un barrage à Assouan (p. 60).	Il est regrettable que M. Willcocks ne voie pas d'inconvénients à ce que le temple de Philœ soit submergé (p. 42 K.) Le projet de réservoir à Assouan submergera Philœ et il faut voir si l'on peut trouver une autre combinaison (p. 42 K.)	Je suis d'accord avec MM. Ross et Moncrieff.

RAPPORT de M. WILLCOCKS.	RAPPORT de M. ROSS.	CONCLUSIONS de M. MONCRIEFF.	OBSERVATIONS de M. PROMPT.
février au 15 juin. On peut le vendre 100,000 L.E., somme qui viendrait en déduction du coût de l'ouvrage.			
Le barrage sera orné des statues de Méhémet Aly et du Khédive actuel, de scènes de la vie égyptienne et d'inscriptions latines. Les dessins en fait d'élégance et de beauté majestueuse ne le cèdent en rien à tout ce qui a été produit de semblable dans l'univers (p. 36)		Les statues colossales et les inscriptions paraîtraient plutôt ridicules que sublimes (p. 36).	Pas d'observations.
Il y aurait 60 ouvertures de 32m 50 pour les crues. Le débouché total 1950 m³ écoulera les eaux de la crue (12000m³) avec une vitesse de 6m (p. 36).		Il conviendrait d'augmenter le nombre des ouvertures de manière à produire une plus grande vitesse dans le réservoir (p. 36 G).	Je suis d'accord avec M. Moncrieff.
Le remplissage doit commencer le 1er décembre dans une année minimum et le 1er février dans une bonne année (p. 36).	M. Ross est d'avis que le remplissage peut commencer le 1er novembre (p. 64)		
Les écluses au nombre de deux seront creusées dans le rocher elles auront 60m × 15 × 2.00 (p. 37). Si le barrage est placé à Assouan au pied de la cataracte l'écluse d'été sera supprimée, la cataracte n'étant praticable qu'avec un débit inférieur à 10000000m par jour.		On ne peut accepter la suppression de la navigation pendant cinq mois au réservoir d'Assouan (p. 39).	Je suis d'accord avec M. Ross.
La navigation sera nulle quand le chemin de fer de Souakim à Berber sera fait (p. 39).		Il est en dehors du sujet de parler de ce projet de chemin de fer (p. 39 H).	Je suis d'accord avec M. Moncrieff.

RAPPORT de M. WILLEKOCKS.	RAPPORT de M. ROSS.	CONCLUSIONS de M. MONCRIEFF	OBSERVATIONS de M. PROMPT
Le réservoir contiendra 2904000000^{m3} d'eau dont il sera perdu 1^{m} d'élévation par évaporation d'avril à juillet, laissant disponibles 2630000000 pendant 100 jours (p. 39).		Ces chiffres sont trop arbitraires pour être d'aucune valeur (p.27C).	
Le barrage coûtera, les maçonneries étant comptées à une livre, 968276 L.E. (p. 40).			Voir la note B.
Le barrage de Kalabchah serait établi sur la syénite, mais vu la grande profondeur on ne peut l'élever à un niveau supérieur à celui d'Assouan, de sorte que la capacité du réservoir sera réduite de la quantité d'eau entre Assouan et Kalabchah (p.42 et 43) La gorge du Nil à Kalabchah a une largeur de 155^{m}, mais elle a une profondeur de 35^{m} en été et ne convient nullement à l'exécution de quelque barrage que ce soit (p. 44). Au barrage de Kalabchah le cube emmagasiné ne serait plus que de 1948000000^{m3} dont 1^{m} d'élévation serait perdu par évaporation. Il resterait donc 1700000000^{m} par jour pendant 10 jours (p. 43).	Les bancs de rocher de Kalabchah permettent d'y construire un barrage; le roc y est bon quoique moins dur qu'à Assouan. En relevant la crète de 3^{m}00 de plus qu'à Assouan, ce réservoir donnerait les mêmes résultats et même des résultats supérieurs à ceux du barrage d'Assouan, car la vallée s'élargit vers le sud (p.60 et 61).	Le mur de Kalabchah devrait être relevé de 2^{m} à 3^{m}00. Ce projet devrait être examiné, mais il coûterait un prix plus élevé que celui prévu par M. Willcocks sans ce relèvement (p. 43 L).	Je suis d'avis qu'il fau adopter la solution proposée par M. Ross et acceptée par M. Moncrieff. Il faut remarquer que, d'après M. Ross, le réservoir de Kalabchah produira des résultats supérieurs à celui d'Assouan comme cube de réserve. Cette solution est d'ailleurs celle que j'ai le premier proposée au gouvernement dans ma note du 7 février 1891 et dans ma conférence à l'Institut d'Egypte au moment où encore personne n'avait soupçonné cette combinaison de placer le réservoir dans le lit même du Nil par un barrage dans le Nil à Kalabchah. Il faut remarquer que le barrage d'Assouan devant contenir 2904000000^{m3} d'eau, celui de Kalabchah qui doit donner des résultats supérieurs contiendra plus de trois milliards de mètres cubes.

RAPPORT de M. WILLCOCKS.	RAPPORT de M. ROSS.	CONCLUSIONS de M, MONCRIEFF.	OBSERVATIONS de M. PROMPT.
Le résevoir de Kalabchah coûtera 1,031,644 L.E. (p. 24).			Voir note B.
M. Willcocks propose pour la Haute-Egypte trois barrages, dans la vallée du Nil : Dischna au nord de Kéna et Assiout pour correspondre aux canaux qu'il veut faire dans les cultures.	M. Ross propose deux barrages au nord d'Assouan, un à 120 kilomètres environ avec 6m d'élévation pour l'eau d'été et de 1m pendant les crues moyennes et un autre à Assiout relevant les caux de 2m,00, le débit du canal Ibrahimieh serait ainsi au moins triple (p. 74, 75 et 87).	Il convient d'employer toute l'eau au nord d'Assiout, parce que, au sud, la dépense serait plus grande et parce qu'une notable partie des travaux de M. Ross (appelés les Charakis) deviendraient sans valeur au cas où le système d'irrigation serait entièrement modifié (p.4.)	Je suis d'avis qu'il y a lieu d'accepter la proposition de M. Ross de faire deux barrages, l'un au nord d'Assouan l'autre à Assiout. On pourra aussi faire profiter les magnifiques terrains de Kéneh à Assiout de l'eau séfi. La question de savoir si dans ce cas, les travaux appelés charakis faits dans ces dernières annés par M. le colonel Ross dans la Haute-Egypte et qui ont coûté des sommes considérables deviendront sans valeur, ainsi que le prétend M. Moncrieff, n'est pas de ma compétence, mais il est certain qu'on ne peut priver de l'eau séfi les terrains magnifiques au sud d'Assiout, dût-on faire disparaitre des travaux qui n'auront plus d'objet après la construction de réservoirs dans la Haute-Egypte.
	On doit craindre l'action de l'abandon des cultures par bassins, les difficultés des vidanges devant une crue modérée et l'envahissement des bassins par le sable du désert (p. 65, 66 et 67). On devrait conserver une chaîne de bassins	M. Moncrieff partage cette opinion.	Je ne suis pas compétent pour donner un avis sur cette question, qui n'apporte d'ailleurs aucun changement à ma proposition de donner l'eau séfi à la Haute-Egypte. Il s'agit en effet d'une précaution à prendre.

au delà de Farchout jusqu'à Kachecha, en tout 188.200 feddans, on gagnerait ainsi une quantité considérable de terrains aux cultures d'été. Ces bassins seraient cultivés en sorgho, qui produiraient autant que le sahil et dont le produit n'aura pas de limites tant que l'Arabie sera un débou ché pour son écoulement.

CONCLUSIONS de M. MONCRIEFF.	OBSERVATIONS de M. PROMPT.
En limitant l'emploi de l'eau d'été au nord d'Assiout, les ouvrages à construire sont les suivants : Réservoir pour emmagasinement d'eau..... L.E. 1.200.000 Barrage sur le Nil à Assiout et pour régulariser le Canal Ibrahimieh..... » 800.000 Nouveaux canaux à construire pour utiliser 22,000,000 de m³ (p. 5)..... » 600.000 L.E. 2.600.000	Je suis d'avis que le premier barrage de Kalabchah exécuté entièrement dans les conditions indiquées minutieusement par M. le colonel Ross, coûterait seulement 400,000 L.E. Ce barrage serait insubmersible et laisserait le passage aux crues. Le barrage d'Assiout, si on le construisait suivant les conditions spécifiées par M. le col. Ross coûterait 200,000 L.E. Le troisième barrage demandé par M. le colonel Ross coûterait, dans les conditions qu'il spécifie et en choisissant convenablement l'emplacement au nord de Kéneh, 150,000 L.E. au plus. Pour ce qui concerne les 600,000 L.E. destinées à la modification des canaux, je ne puis donner aucun avis à ce sujet peu défini.
M. Ross propose en outre un troisième barrage au nord d'Assouan.	Pas d'observations.
Le barrage d'Assouan n'aurait pas pour but d'emmagasiner l'eau, mais de permettre d'exercer un contrôle sur le Nil (p. 6).	
Les 600,000 L.E. seront employées dans la Haute-Egypte et à étendre le réseau des canaux dans la Basse-Egypte (p. 6).	Pas d'observations.
Si le pays ne peut supporter une dépense de 2,600,000 L.E., le projet doit être mis de côté (p. 9).	Ainsi que je l'ai démontré, cette dépense peut être réduite à 1,270,000 L.E. faciles à trouver (Voir mes propositions à ce sujet dans le rapport).
Le cas n'est pas de ceux qui présentent une nécessité urgente (p. 10).	Le cas est au contraire de première urgence à mon avis, c'est la question la plus urgente actuellement, puisqu'il n'est pas douteux qu'avec la baisse des prix des produits de l'Egypte sur les marchés étrangers, le pays arrivera rapidement à la ruine si on n'y porte pas immédiatement remède.
M. Moncrieff n'accepte pas le raisonnement de M. Willcocks, qui prétend qu'un barrage massif submersible ne peut être construit dans de grandes profondeurs d'eau, car l'eau coulant au-dessus du barrage pendant les crues, viendrait frapper contre la face aval du barrage et le détruire.	Je suis d'accord avec M. Moncrieff.
Un mètre additionnel d'eau dans le canal Ibrahimieh produirait un effet salutaire sur	Pas d'observations.

CONCLUSIONS de M. MONCRIEFF	OBSERVATIONS de M. PROMPT
les irrigations de Minieh, Béni-Souef et du Fayoum.	
L'étude actuelle doit être bornée à la création d'un réservoir de 2,000,000,000 m³ et d'un barrage en tête de l'Ibrahimieh et à l'utilisation de l'eau au nord d'Assiout (p. 57).	Je suis d'avis qu'il faut au contraire accepter la proposition de M. le colonel Ross, qui propose un autre barrage au nord d'Assouan et qui veut apporter l'eau séfi dans toutes les cultures au nord d'Assouan.
Longue note sur le rapport de M. Ross, le but principal est d'appuyer les idées de M. Ross au sujet de la nécessité de conserver 182,000 feddans sous le régime de l'irrigation par bassins le long des coteaux. Il demanderait, en outre, un drainage très complet.	Pas d'observations.
Si cette situation n'est pas acceptée, il demande le retour au programme coûtant 8,000,000 L.E. auquel il est d'ailleurs opposé p. 69 et 70).	Le programme dont il s'agit est d'après M. Moncrieff, approximativement estimé comme il suit :

Réservoir de Silsileh avec accessoires	L.E.	1.200.000
Barrage et pont régulateur à Assouan	»	800.000
Augmentation et réfection des canaux au nord d'Assiout	»	600.000
Construction de deux autres barrages entre Silsileh et Assouan	»	1.600.000
Augmentation et réfection des canaux au nord d'Assiout	»	800.000
Projet de Wady-Rayan et accessoires	»	3.000.000
Total	L.E.	8.000.000

NOTE B.

Je me propose dans cette note de donner quelques explications sur les différences très grandes qui existent entre les évaluations des prix des barrages, l'un à Kalabchah l'autre à Assouan, présentés, d'un côté, par MM. les Ingénieurs des irrigations et, de l'autre, par moi.

Je prendrai comme terme de comparaison l'estimation du barrage d'Assouan proposé comme solution définitive par M. Willcocks, par ce motif qu'il est impossible de comprendre comment a été faite l'estimation de celui de Kalabchah.

En effet, si l'on compare les deux estimations des barrages d'Assouan et de Kalabchah, on voit que :

1° La maçonnerie ordinaire portée à Assouan à 1 L.E. le mètre cube, est portée à Kalabchah à 1 L.E. 50. Or si l'on suppose que les moëllons de Kalabchah ne peuvent être employés dans le corps d'une maçonnerie ordinaire de remplissage, ce qui est inadmissible, et qu'on les fasse tous venir d'Assouan, il ne doivent, pour ce transport, que subir une augmentation de 2 à 3 piastres au lieu de 50.

2° Les portes d'écluses sont comptées à simple à Assouan et en double à Kalabchah.

3° Le barrage de Kalabchah a 8m de hauteur de moins que celui d'Assouan, ils devraient sensiblement couler, au-dessus de l'étiage, dans les proportions des carrés de 22 (hauteur à Assouan) et 14 (hauteur à Kalabchah).

Dans l'impossibilité de comprendre ces différences, je ferai la comparaison entre le projet du barrage d'Assouan de M. Willcocks coûtant 968.000 L.E., et celui que je conçois à Kalabchah, coûtant 400,000 L.E.

Voici ce que l'on peut dire à ce sujet :

Le barrage d'Assouan est placé au pied de la cataracte d'Assouan, dont la hauteur est de 5m, 00. Cette hauteur est perdue pour l'emmagasinement de l'eau ; il n'y a donc que 17m d'utile.

M. Willcocks dit (page 43) qu'à cause de la profondeur du rocher à Kalabchah, on ne peut établir ce barrage à un niveau plus élevé que celui d'Assouan, soit, en tenant compte des trois mètres perdus comme pente entre Kalabchah et Assouan à une hauteur au-dessus de l'étiage de 14m 00. Mais MM. Ross et Moncriff n'admettent pas cette théorie (pages 43, 60 et 61) et ils décident qu'il y a lieu de le relever de 3m, 00 et d'établir son couronnement à la cote 17m au-dessus de l'étiage.

En résumé, le barrage proposé par M. Willcocks à Assouan a 22m au-dessus de l'étiage, celui qui doit être construit à Kalabchah 17m ; leurs prix au-dessus de l'étiage doivent être dans les proportions $\overline{22}^2$ à $\overline{17}^2$ soit 484 à 279.

Pour une comparaison sérieuse, il faut donc réduire le coût du prix total du barrage de M. Willcocks d'environ 30 °/o, soit de 320,000 L.E. environ ; on trouve ainsi 548,000 L.E.

Si l'on retranche ensuite 100,000 L.E. pour l'excès de pierre de taille et de décorations que M. Willcocks qualifie de la façon suivante :

« Les dessins ne le cèdent en rien au point de vue de l'élégance et de la beauté majestueuse « à ce qui a été produit de semblable dans l'univers ».

On arrivera comme chiffre à comparer à 581,000 L.E. contre 400,000 L.E. La différence doit être due en partie aux prix excessifs prévus dans les devis de M. Willcocks pour les portes d'écluses 190,000 L.E.

Pour ce qui concerne la différence de prix entre l'estimation de M. Moncrieff de 800.000 L.E. et la mienne 200,000 L.E. pour le barrage d'Assiout, j'ignore si un projet détaillé a été préparé à ce sujet dans le service des irrigations, tandis que j'ai fait dresser un projet très complet d'après les indications de M. le colonel Ross.

Dans tous les cas, mes estimations sont suffisantes, puisque les entrepreneurs sont prêts à traiter dans ces conditions.

NOTE C.

Voici dans quelles conditions j'affirme les chiffres de la note A (400,000 L.E., pour le barrage de Kalabchah, 200,000 L.E. pour le barrage d'Assiout et aussi 150,000 L.E. pour celui au nord d'Assouan, le prix des fers étant d'ailleurs celui qui existe aujourd'hui.

1° On nommera la commission d'ingénieurs étrangers proposée par M. le colonel Moncrieff, qui rédigera un cahier des charges pour l'adjudication des travaux des deux premiers barrages formant le programme de M. le colonel Moncrieff, tels qu'ils sont déterminés par M. le colonel Ross, ainsi qu'il suit :

Le mur du réservoir devra être établi au site de Kalabchah, à 53 kilom. environ de la cataracte d'Assouan. Ce mur devra être élevé à la cote 118, c'est-à-dire à 17 mètres au-dessus de l'étiage du Nil sur ce point.

Toute la crue devra passer à travers le mur du barrage au moyen de portes mobiles disposées sur toute la largeur, de manière à ce que le fleuve coule pendant les crues *comme s'il n'y avait pas de barrage du tout.*

Le barrage d'Assiout sera établi de manière à élever les eaux de 2m. 00 au-dessus de l'étiage, soit à la cote 47 pour le niveau des eaux d'été du canal Ibrahimieh.

Je propose, en outre, de réduire la largeur des écluses à 8m, 00 (Voir note A page 2).

2° On ne devra donc pas, comme on l'a fait pour les égouts du Caire, demander des projets à mettre en concurrence, puisque, dans le cas actuel, les travaux sont déterminés d'une manière précise.

3° Le cahier des charges sera absolument celui admis pour les ponts de la ligne du Caire à Alexandrie avec les modifications indispensables dans les descriptions et les coefficients de résistance du métal qui n'a pas à subir les mêmes actions.

On y apportera aussi les modifications suivantes :

(*a*) Les paiements seront faits par situation trimestrielle.

(*b*) Un maximum de soumission sera fixé pour la totalité des travaux, soit 650,000 L.E.

(*c*) Les travaux devront être commencés immédiatement et terminés pour la crue de 1895.

(*d*) Les soumissions des entrepreneurs seront remises à la commission précitée qui déclarera, en motivant son opinion, quelles sont celles admissibles et proposera les modifications à faire à chaque projet.

(*e*) Le gouvernement s'engage à traiter avec l'entrepreneur qui aura fait, parmi les soumissions déclarées admissibles par la commission, celle la meilleur marché, tout en se réservant de faire au projet des modifications partielles dont il sera tenu compte dans le prix du forfait, s'il y a lieu.

NOTE SPÉCIALE

Il faut remarquer que d'après l'article 4 de la Loi de Liquidation, c'est au Conseil d'administration des Chemins de fer à faire des propositions concernant les travaux qui intéressent le chemin de fer.

Après accord avec la Caisse de la Dette, le gouvernement peut permettre à l'Administration des Chemins de fer d'employer ses ressources dans ces travaux.

Annexe N° 3 à la séance du 26 décembre.

NOTE

SUR LES

TRAVAUX ÉGYPTOLOGIQUES NON OFFICIELS

PENDANT L'HIVER DERNIER

PAR

LE COMTE R. D'HULST

En dehors des travaux officiels, il n'y a eu, l'hiver passé, que les travaux de M. Flinders Pétrie, de *l'Egypt Exploration Fund*, car je ne me propose pas de vous entretenir de travaux personnels, tels que ceux de M. Bouriant, du professeur Brugsch pacha, de M. Golenichef, du professeur Sayce, etc.

M. Flinders Pétrie a été occupé à l'exploration de Meydoum. La question de l'âge de la pyramide était encore en discussion.

Les travaux du prof. Maspero, qui avait ouvert cette pyramide il y a huit ans, n'avaient donné aucune trace d'un nom royal. Il restait douteux s'il avait vraiment trouvé le tombeau. En vidant les chambres de la pyramide et les passages, M. W. Flinders Pétrie a trouvé des fragments d'un cercueil massif en bois qui avait été violemment détruit ; puis, comme la chambre est précisément semblable aux chambres sépulcrales des *mastabas* de ce cimetière, il ne pourra désormais rester aucun doute que le tombeau du roi a été violé et détruit à une époque reculée. Pourtant on ne trouvait aucune trace de son nom.

La destruction de la partie supérieure de la pyramide, qui a commencé du temps de Ramsès II et qui se continue encore de nos jours, a amassé à sa base une quantité considérable de débris. M. W. Flinders Pétrie a, d'abord, fait quelques sondages dans ces

débris à une petite distance de la pyramide, pour trouver les traces du temple de cette pyramide, mais ne trouvant rien, il s'est décidé à creuser un puits énorme à travers ce grand tas de décombres. Ce puits avait les dimensions de 22 mètres de long, 12 de large et 12 de profondeur ; il arriva ainsi à la base de la pyramide. Le travail était dangereux et compliqué à cause des matières qui consistent en pierres détachées, mêlées de sable, avec de grands blocs de pierre de taille qui menaçaient à chaque instant de tomber. Mais il arriva enfin à un bâtiment à proximité de la pyramide et sa surprise fut grande quand il découvrit que ce petit temple est absolument au complet, non pas seulement par ses murs, mais aussi par sa toiture, qui est intacte, par les stèles et l'autel qui se trouvaient exactement où ils ont été placés il y a 6,000 ans. Il n'y avait, cependant, aucune trace d'une inscription originale sur ces pierres, mais dès les temps les plus reculés, dès l'ancien empire, les visiteurs avaient écrit le nom de Seneferou dans leurs *grafiti*, sur le mur, et une quantité considérable de *grafiti* de la XVIIIe dynastie, qui ont ainsi été trouvés et ont été entièrement copiés.

M. Flinders Pétrie a examiné la construction de la pyramide et a fait des excavations tout à l'entour afin d'en retrouver les dimensions originales. Il a fait, ensuite, un arpentage exact pour en déterminer les proportions. Il paraît que la construction originale était un *mastaba* de 100 coudées carrées, avec une entrée du côté nord, par un passage descendant justement au-dessus de la terre. Cette construction fut successivement élargie par des manteaux en maçonnerie, comme à Meydoum les *mastabas* en briques ont été élargis par des manteaux en briques. Successivement élargie et relevée par ces manteaux de maçonnerie, la construction avait finalement sept échelons avant qu'on eût placé une couche finale qui la recouvrait du sommet jusqu'à la base par une surface polie. Le plan de sa forme finale et ses proportions sont semblables à ceux de la pyramide qui la suit chronologiquement, celle de Khoufou à Ghizeh. La hauteur de la pyramide de Meydoum est le rayon d'un cercle égal au circuit de sa base, et le même rapport de ces proportions de 7 : 44, se retrouve ici comme dans la pyramide de Khoufou. La hauteur est 7 multiplié par 25 coudées et le circuit de la base est 44 × 25 coudées, la pyramide de Khoufou étant 7 × 40 coudées et 44 multiplié par 40 respectivement.

Donc la pyramide de Seneferou a servi comme prototype pour celle de Khoufou.

Le temple de la pyramide, après avoir été complètement mesuré et examiné a été soigneusement réenterré afin de le préserver, car, comme la pyramide de Meydoum sert en quelque sorte de carrière commune à tout le pays environnant, il aurait été bien vite détruit s'il était resté accessible. Étant le bâtiment le plus ancien connu en Egypte, et dans un état si parfait, il serait désirable qu'on le rouvrît pour les visiteurs aussitôt qu'on aura des gardiens vraiment sûrs.

Les tombeaux auprès de la pyramide ont été en partie découverts par feu Mariette pacha; malheureusement ils ont beaucoup souffert depuis lors, étant exposés à la destruction par les Arabes. M. W. Flinders Pétrie a fait, maintenant, des copies en *fac-simile* de grandeur naturelle, de tous ces tombeaux, soit plus de 100 mètres carrés de copies, qui seront publiées sous peu. Le résultat de l'étude de ces hiéroglyphes des plus anciens est très important, car ils nous donnent un aperçu de la civilisation de la IIIme dynastie, époque de laquelle nous avons peu de vestiges. Par ces hiéroglyphes, nous apprenons que l'architecture était alors déjà bien développée. On employait la colonne *fûtée*, la colonne avec le chapiteau et l'*abacus*, et la colonne avec la tige de lotus. Cela doit entièrement réformer nos idées sur l'architecture ancienne; la colonne carrée qu'on a supposé appartenir aux temps anciens, n'était qu'une forme, la plus simple, de celles qu'on employait. L'origine de beaucoup d'hiéroglyphes est aussi maintenant déterminée pour la première fois.

Un autre résultat de grande valeur historique est, d'après M. Flinders Pétrie, l'évidence de l'existence en Egypte, en ces temps reculés, de deux races; la race des aborigènes et la race dynastique. Il a découvert deux sortes de sépultures entièrement différentes; la sépulture étendue ordinaire avec des offrandes funéraires se retrouve ici, mais seulement pour les personnes d'un rang élevé. La plupart des personnes étaient enterrées dans une position contractée, les genoux relevés jusqu'à la poitrine; ils étaient couchés avec le visage tourné vers l'est et sans offrandes funéraires. Quelques circonstances décisives nous montrent que

cela était soigneusement intentionnel, comme la position correcte, même quand il y avait de la place dans le cercueil, ou dans le tombeau, pour étendre le corps.

Donc, par le temple découvert, par l'architecture démontrée par les hiéroglyphes, par la différence de sépultures constatées, le résultat des travaux de M. W. Flinders Pétrie jette de nouvelles lumières sur le commencement de l'histoire de l'Egypte et sur la période la plus importante de toutes.

Lorsqu'il y a deux ans, le monde scientifique et artistique s'émut des actes de vandalisme perpétrés dans les tombeaux de Beni-Hassan, on ne se contenta pas, en Angleterre et en Amérique, de crier au feu, mais, guidé par un sens pratique et généreux, on plongea la main dans la poche, afin de pourvoir aux besoins d'une branche spéciale: le *Egyptian Survey* qu'on venait de rattacher à l'*Egypt Exploration Fund*. On s'est dit que, vu l'impuissance ou l'indifférence du gouvernement égyptien pour préserver efficacement ses monuments, qui sont les titres d'honneur du pays, il fallait, autant que possible, prévenir des pertes irréparables en copiant soigneusement toutes les inscriptions et peintures de ces monuments.

L'hiver passé, on a commencé ce travail à Beni-Hassan.

MM. Newberry et Fraser y ont copié toutes les inscriptions inscrites dans les douze tombeaux : les tableaux ont été tracés de grandeur originale ; le tout couvre une surface d'environ 12,000 pieds carrés. Tout objet d'un intérêt spécial, tel que des scènes intéressantes, des hiéroglyphes, des instruments de musique, des outils, des animaux, des plantes, etc., ont été mesurés, copiés et coloriés par un artiste spécial, M. Blacden. Un grand nombre (environ 100 lignes) d'inscriptions, inconnues jusqu'ici, ont été trouvées. Entre autres, il y en a quelques-unes d'un intérêt historique. La plus intéressante est celle qui nous dit qu'un certain Khnoumhotep a été installé comme prince de Menat Khoufou par Amenemhat Ier, en récompense de différents services qu'il avait rendus au roi lors d'une expédition militaire dans la Haute-Egypte. Ce fut apparemment une expédition navale, car il se trouve dit : « Je suis rentré avec Sa Majesté dans des bateaux en bois d'acacia, c'est-à-dire 20 bateaux ».

Si, maintenant, nous considérons que les tombeaux de Beni-

Hassan ont été déjà explorés par les expéditions française, de Champollion, de Rossellini, de Leipsius, ainsi que par MM. Wilkinson, Hay, Burton, Nestor L'Hôte et autres, nous pouvons être satisfaits de la première saison de l'*Arcœological Survey* d'Egypte car, s'il y a eu ici autant d'ignoré par les prédécesseurs cela promet pour les places qui ont été moins soigneusement explorées.

L'entreprise ordinaire de « l'*Egypt Exploration Fund* » sous la direction de M. Naville et de moi, assistés du Révérend Mac-Grégor, comme délégué du Comité, consistait, l'hiver dernier, dans l'exploration d'*Heracléopolis-Magna*, le Hanès de l'Ecriture Sainte, ville qui était située à douze lieux à l'ouest de Beni-Souef, près du Bahr-Yousouf et de la nécropole qui se trouve du côté opposé au canal, dans les collines qui séparent la vallée du Nil de la partie sud du Fayoum.

Nous avons commencé par la nécropole en nous établissant dans le désert, pas très loin du village de Sedrment-el-Sébil. La nécropole s'étend de la limite des terrains cultivés jusqu'aux collines, sur une surface déclive et onduleuse. Les tombeaux les plus nombreux sont sur deux rochers, qui sont plus élevés que les autres et qu'on trouve à l'entrée d'une concavité coupant la montagne et qui forme la route pour le Fayoum. Dans cette partie, les tombeaux sont des puits rectangulaires au fond desquels il y a deux et parfois trois chambres. Plusieurs d'entre eux ont été remplis de sable ; nous les fîmes vider dans l'espoir de trouver des sépultures originales, mais, partout nous trouvâmes que les tombeaux avaient été réemployés dans des temps ultérieurs, pillés de tout objet de valeur, même des cercueils, et pour des cadavres appartenant évidemment à la classe pauvre. Les corps n'avaient pas de cercueils, étaient généralement non momifiés et reposaient sur ou sous une natte de roseaux. Avec les ossements, il y avait parfois de petites corbeilles contenant de la nourriture, principalement des noyaux de doums, du pain ; parfois aussi, des semences de pavot et des œufs de pigeon. Par-ci et par-là, il y avait quelques fragments antérieurs, par exemple un fragment d'un joli drap funéraire avec une peinture du pesage de l'âme, des fragments de papyrus, des fragments de stèles hiéroglyphiques en pierre calcaire appartenant évidemment aux XVIIIe et XIXe dynasties. Il ne serait même pas étonnant que les contemporains de

ces dynasties n'aient pas été les premiers habitants de ces puits qui pourraient bien appartenir à la XIe ou à la XIIe dynastie.

Sur un de ces rochers, tout en haut et à peine couvert, nous avons trouvé, entre des débris de briques cassées et des morceaux de pierre, environ vingt cercueils, la plupart ayant appartenu à des femmes. Généralement ces cercueils tombaient en morceaux dès qu'on les touchait. Deux d'entre eux que nous avons enlevés étaient faits plus soigneusement ; la momie se trouvait dans un cartonnage inclus dans un double cercueil peint en rouge. Tous portent le cachet d'une époque bien tardive ; quelques-uns sont même du plus mauvais style romain. Il n'ont ni nom ni ornement, ni amulette, excepté des colliers en petites perles de verre ou de petites coquilles.

Dans la partie basse de la nécropole, les cercueils sont de simples caisses rectangulaires sans ornements ni peinture ; il y avait un ou deux vases en terre cuite rouge ordinaire dans le tombeau qui n'était pas profond et de la proportion du cercueil. Deux fois, nous avons trouvé des cercueils appartenant à une époque plus ancienne et qui avaient été réemployés, l'un de la XXe et l'autre probablement de la XXIe dynastie. Les momies qu'ils contenaient étaient entièrement hors de proportion avec le cercueil. Dans ces tombeaux nous avons trouvé des centaines de statuettes en bois ou en terre cuite, des *ushabti* (statuettes funéraires) de la facture la plus rudimentaire ; quelques-uns n'étaient que des morceaux de bois sur lesquels on avait indiqué, avec de l'encre, le nez et les yeux, et on avait écrit le nom en hiératique. Ces statuettes appartiennent à des époques différentes, et quoiqu'il y en ait qui sont d'une époque bien tardive, il y en a qui proviennent de la XXe ou de la XIXe dynastie. Dans quelques puits il y avait en haut des cercueils peints et en dessous quantité d'ossements et de momies ; le tout y avait été jeté pèle-mèle.

Trouvant si peu de résultats utiles dans la nécropole, nous transportâmes notre camp à Henassieh. L'emplacement de la vieille cité est indiqué par plusieurs monticules d'une telle extension qu'on les appelle sur place *Houm-el-Kimâm* (la mère des monticules). Plusieurs villages y existent ; le plus important est Henassieh-el-Médinet ; dans ce nom nous pouvons reconnaître le vieux Hanes.

Sur tout le *Tell* il y a des blocs de granit rouge éparpillés, qui indiquent qu'il y a eu autrefois une construction importante, mais rien dans la nature du terrain n'indique, comme à Bubastis, où le temple a dû se trouver. Nous fûmes donc obligés de faire partout des sondages ; nous les avons faits sur une large échelle ; nous avons remué plus de 42,000 mètres cubes. Nous avons commencé près de deux rangées de colonnes qui sont encore debout et qu'on appelle la « Kinisseh » l'Eglise. Il n'y avait rien dans l'espace entre ces deux colonnades, qui a plus de cinquante mètres de largeur ; mais du côté ouest, il y avait une autre construction avec des colonnes en pierre calcaire surmontées de chapiteaux corinthiens bien sculptés. Le tout a l'apparence d'un temple romain. En dessous du pavage, il y avait un petit escalier qui conduisait à un réservoir construit en briques rouges et ciment, évidemment à un bain.

Dans deux autres endroits nous trouvâmes plusieurs fûts de colonnes en granit rouge. Des recherches faites tout autour, et même en dessous, ne donnèrent aucun résultat, excepté la découverte d'un fragment de mosaïque. Ces colonnes appartenaient à des églises coptes, la croix copte étant gravée sur plusieurs.

Nous avons fouillé aussi près des deux grandes bases en granit, qui avaient l'air d'un travail romain. Les excavations ont démontré que ces bases ont supporté deux grandes colonnes à l'entrée d'une église copte, maintenant entièrement détruite, mais dont les matériaux se trouvent encore sur place. Il y avait des colonnes en marbre blanc avec des chapiteaux corinthiens, dont quelques-uns avaient la croix copte au lieu de l'astragale ; puis des architraves et des frises bien sculptées, avec des fleurs, des arabesques et des animaux, et même avec des sujets mythologiques.

En sondant dans la grande dépression, à l'ouest du Tell, à une profondeur d'environ quatre mètres, nous touchâmes enfin sur une colonne monolithe au complet avec le chapiteau en feuilles de palmier ; nous y avons concentré nos recherches et nous avons trouvé que nous étions dans un vestibule qui a dû être l'une des entrées du temple d'Héracléopolis. Les restes consistent dans six colonnes de 17 pieds de haut, dont une seulement est complète avec des sculptures représentant Ramsès II faisant des offrandes à des dieux divers, et, par intervalles, le nom de Menephta, fils de

Ramsès. Les architraves, qui ont été supportées par ces colonnes, proviennent d'un bâtiment portant les cartouches d'Ousourtasen II de la XIIme dynastie. Les six colonnes étaient en ligne, la longueur du vestibule est de 61 pieds; il était ouvert du côté de l'eau. La base des murs des trois autres côtés et même quelques rangées de pierres ont été préservées. Ce mur est en pierre de Gebel-Ahmar; il porte en hiéroglyphes, parfois de plus de deux pieds de hauteur, l'inscription suivante :

« L'Horus vivant, le taureau puissant qui aime Ma, le maître des panégyries, comme son père Phthah Tonen, roi Ramsès, a édifié ce bâtiment en l'honneur de son père Hershefi (Arsaphes), le maître des deux pays (l'Egypte.) »

Nous savons, par cette inscription, que le temple a été dédié à Arsaphes, une forme d'Osiris, qui est généralement représentée avec la tête de bélier. Cette divinité est sculptée sur deux des colonnes. Le vestibule contenait des statues dont il y a peu de restes. Du côté sud, il y avait une statue assise de Ramsès II, de proportions colossales, en pierre de grès rouge; nous l'avons trouvée brisée à la ceinture, mais presque au complet. Elle était peinte en rouge clair, les lignes de l'ornement de la tête étaient alternativement bleues et jaunes. L'inscription sur la base est une dédicace à Arsaphes. Du même côté, il y avait le buste d'une statue en granit rouge, de proportion naturelle, sans nom, et aussi un groupe de deux figures à genoux, dans un état de délabrement pitoyable. Du côté opposé, il y avait une statue de Ramsès II, symétrique à l'autre, mais cassée en plusieurs fragments; la tête avait disparu.

Du vestibule, une porte conduisait à l'intérieur du temple. Nous avions grand espoir de trouver derrière cette construction en pierre de Gebel-Ahmar, des constructions importantes, mais notre désappointement a été complet. Le temple, excepté le vestibule, était bâti en pierre calcaire, et par suite, a été entièrement enlevé. Nous avons vu, encore en place, des bases de colonnes de plus de quatre pieds de diamètre, qui devaient avoir une hauteur considérable ; mais, à l'exception de quelques petits fragments portant des signes hiéroglyphiques, tout le temple d'Arsaphes a été détruit et enlevé.

Il se peut qu'il y ait eu d'autres temples d'Arsaphes dans la ville, mais il parait certain que celui-ci a été le sanctuaire principal de

Hanès, car dans le papyrus Harris, Ramsès III, en mentionnant les principaux temples de l'Egypte auxquels il avait donné des esclaves, dit : « Le temple de Hershefi, le roi des deux pays ». Ce titre du Dieu, qui est caractéristique, est celui qui est mentionné dans la dédicace de Ramsès II, dans le vestibule. Il paraît improbable que nous puissions encore attendre beaucoup de nouvelles découvertes à Henassieh.

Comte d'HULST

LISTE

DES

OUVRAGES REÇUS PAR L'INSTITUT ÉGYPTIEN

DANS LE MOIS DE DÉCEMBRE

ÉGYPTE

Journal officiel, Moniteur du Caire, Télégraphes.
SOCIÉTÉ KHÉDIVIALE DE GÉOGRAPHIE. — *Bulletin*, 5me série, n° 7.
SERVICES SANITAIRES. — *Rapport de 1889.*
Dr ÉLOUI BEY. — *Purification de l'eau du Nil.*
M. PELTIER BEY. — *De l'éducation à l'école et dans la famille* (en arabe).

AMÉRIQUE DU NORD

COPE WITEHOUSE. — *Memorandum on the Raiyan project.*

ESPAGNE

ASSOCIATION ARTISTICO-ARCHÉOLOGIQUE DE BARCELONE. — *Bulletin*, 1re année, nos 7, 8 et 9.

ITALIE

ACADÉMIE DES FISIOCRITICI DE SIENNE. — *Actes*, série 4, vol. 3, fasc. 9.
ACADÉMIE DES LINCEI. — *Actes*, série 4.
Sciences morales, p. 2, juillet et août 1891.
Comptes rendus, vol. 7, 2me semestre, fasc. 9 et 10.
ACADÉMIE DE MÉDECINE DE ROME. — *Bulletin*, 17me année, fasc. 45.
BIBLIOTHÈQUE VICTOR-EMMANUEL. — *Bulletin des ouvrages modernes et étrangers*, vol. 6, n° 11.
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE ITALIENNE. — *Bulletin*, novembre 1891.

MEXIQUE

SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE ANTOINE ALZATE. — *Mémoires et revue*, vol. 4, fasc. 11 et 12.
Bulletin de l'agriculture, des mines et de l'industrie, 1re année, n° 1, juillet 1891.
Annales du Ministère du Fonsento, vol. 9, 1891.

RUSSIE

Mémoires de la section de mathématiques de la Société des naturalistes de la nouvelle Russie (*Odessa*), vol. 13, 1891.

Mémoires de la Société des naturalistes de la nouvelle Russie (*Odessa*) vol. 16, p. 1.

FRANCE

Annales industrielles, 1891, 2me sem., liv. 21 à 24.

Bibliographie de la France, 1891, nos 47 à 50.

La curiosité universelle, Journal hebd., 7 décembre 1891.

L'écho polyglotte, Journal hebd., nos 1 à 3.

FACULTÉ DES LETTRES DE POITIERS. — *Bulletin*, novembre.

Feuilles des jeunes naturalistes, no 254.

Gazette médicale de l'Algérie, 30 octobre 1891.

Pharmacie centrale de France, nos 22 et 23.

SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT POUR L'INDUSTRIE NATIONALE. — *Bulletin*, novembre 1891. *Résumé*, *Séance*, 13 et 27 novembre.

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE PARIS. — *Comptes rendus*, nos 17 et 18.

SOCIÉTÉ DES INGÉNIEURS CIVILS. — *Mémoires*, octobre 1891. *Résumés*, 20 novembre.

Envoi du Ministère des beaux-arts de France :

La porcelaine tendre de Sèvres, liv. 5, 6 et 7.

La peinture décorative en France du XIme au XVIme siècle, de la feuille 41 à la feuille 50.

MM. V. LALOUX et PAUL MONCEAUX. — *Restauration d'Olympie*.

Les manuscrits de Léonard de Vinci, vol. 5.

G. LAFENESTRE. — *Le livre d'or du Salon*, 12me année.

BUREAU

DE

L'INSTITUT ÉGYPTIEN EN 1891

Séance du 26 décembre 1890.

Président :

S. E. YACOUB ARTIN PACHA

S. E. le docteur Abbate Pacha
S. E. le général Larmée Pacha } *Vice-présidents.*

M. Aristide Gavillot, *Secrétaire général.*

M. Piot, *Secrétaire adjoint.*

M. Barois, *Trésorier-bibliothécaire.*

COMITÉ DES PUBLICATIONS

(En outre des Membres du Bureau)

M. Grébaut,

M. Ventre bey,

M. Osman bey Ghaleb,

MEMBRES RÉSIDANTS

Janvier 1892.

HELOUIS — 20 mai 1859.
ABBATE PACHA — 18 novembre 1859.
NUBAR PACHA — 18 novembre 1859.
KABIS BEY — 2 novembre 1860.
MUSTAPHA BEY MAGDALY — 7 décembre 1860.
ISMAIL PACHA FELEKI — 28 août 1863.
PIETRI (A. M.) — 29 janvier 1869.
RIAZ PACHA — 14 juin 1874.
DACOROGNA BEY — 19 novembre 1875.
AMICI BEY — 4 janvier 1878.
FIGARI (Tito) — 4 janvier 1878.
BONOLA BEY — 4 janvier 1878.
ALY PACHA MOUBAREK.
ALY PACHA IBRAHIM — 12 mars 1880.
TIGRANE PACHA — 12 mars 1880.
LARMÉE PACHA — 12 mars 1880.
FAKHRI PACHA — 12 mars 1880.
OSAMN BEY GHALEB — 12 mars 1880.
YACOUB PACHA ARTIN — 11 février 1881. — (De Noydans)
BRUGSCH BEY — 17 février 1882 — (Letourneux).
BORELLI BEY — 8 janvier 1884 — (Gaillardot Bey).
BAROIS — 8 janvier 1884. (Linant Pacha).
SCOTT MONCRIEFF — 8 janvier 1884. — (Ara Bey).
GAY LUSSAC — 6 février 1885. (Balestra).
PIOT — 6 février 1885. — (Rogers Bey).
GRAND BEY — 6 février 1885. — (Gaudard Pacha).
GRÉBAUT — 18 décembre 1885. (Vassalli Bey, De Rochemonteix.)
BOINET BEY — 18 décembre 1885. — (Bernard).
FRANZ PACHA — 18 décembre 1885. — (Colucci Bey, Sonsino).
VENTRE BEY — 5 mars 1886. — (Mahmoud Pacha Feleki).
BOURIANT — 5 mars 1886. — (De Vecchi Bey).

GAVILLOT — 2 mars 1888. — (PEREYRA).
GALLOIS BEY — 2 mars 1888. — (R. P. JULLIEN).
PELTIER BEY — 2 mars 1888. — (STONE PACHA, MOUGEL BEY).
COGNIARD — 2 mars 1888. — (BIMSENSTEIN).
HASSAN PACHA MAHMOUD — 2 mars 1888. — (LEONCAVALLO BEY).
IBRAHIM BEY MUSTAPHA — 2 mars 1888. — (PIRONA).
NICOUR — 9 novembre 1888. — (MARIETTE PACHA, MASPERO).
SALEM PACHA — 9 novembre 1888. — (WARENHORST).
ISSA PACHA HAMDI — 9 novembre 1888. — (RÉV. DAVIS).
ABBATE (W.) — 28 décembre 1888. — (NÉROUTZOS BEY).
WALTER INNÈS — 3 mai 1889. — (DANINOS PACHA).
FOUQUET (Dr) — 27 décembre 1889. — (VIDAL PACHA).
SICKENBERGER (E.) — 10 janvier 1890. — (GASTINEL PACHA, RABINO).
HAMILTON-LANG — 7 mars 1890. — (SCHWEINFURTH).
SABER BEY SABRI — 7 mars 1890. — (LEFÉBURE, CADRI PACHA).
DEFLERS — 5 décembre 1890. — (CHAUSSON, BAUDRY, MATHEY).
CHAILLÉ-LONG BEY — 6 novembre 1891 (CHÉFIK BEY MANSOUR, GILLY).
HERZ — 6 novembre (GUIGON BEY, DE KREMER).
..... (DOR BEY, ROSSI BEY).

Les noms des prédécesseurs des derniers membres résidants élus sont indiqués entre parenthèses.

MEMBRES HONORAIRES

Janvier 1892.

MM. BONAPARTE (Prince Lucien-Louis) — 17 juin 1859.
BRUGSCH PACHA — 17 juin 1859.
DE LESSEPS (Ferdinand) — 17 juin 1859.
MATTHISON — 17 juin 1859.
OPPERT — 17 juin 1859.
RENAN — 17 juin 1859.
DE ROSSI — 17 juin 1859.
SCHEFER — 17 juin 1859.
ZULFICAR PACHA — 17 juin 1859.
DECAISNE — 17 août 1860.
ZANO DEL WALL — 16 novembre 1860.
OWEN (Sir Richard) — 5 mai 1861.
RAWLINSON (Sir Henry) — 5 mai 1861.
HUXLEY — 5 mai 1861.
LEEMANS — 17 juin 1861.
S.A. ISMAIL PACHA — 21 mars 1862.
S.A. HALIM PACHA — 21 mars 1862.
MM. CANTU — 21 mars 1862.
OLIVEIRA — 28 août 1863.
DURUY — 12 mai 1864.
IBANEZ — 30 décembre 1864.
M.M. DE RING — 17 février 1882.
D'ABBADIE — 26 décembre 1884.
SONSINO — 18 décembre 1885.
PASTEUR — 5 mars 1886.
D'AUNAY — (Comte) 5 novembre 1886.
DE BEAUCAIRE — 5 novembre 1886.
HITROVO — 5 novembre 1886.
VINCENT — 5 novembre 1886.
KARABACEK — 3 décembre 1886.

MASPERO — 3 décembre 1886.
MOUKTAR PACHA GHAZI — 3 décembre 1886.
BRULL — 13 janvier 1888.
WARENHORST — 3 février 1888.
LEONCAVALLO BEY — 3 février 1888.
GILLY — 3 février 1888.
NEROUTZOS BEY — 3 février 1888.
BIMSENSTEIN. — 3 février 1888.
DANINOS PACHA — 3 février 1888.
PIRONA — 3 février 1888.
JULLIEN (Rev. P.) 3 février 1888.
SCHWEINFURTH — 3 mai 1889.
GASTINEL PACHA — 3 mai 1889.
RAFFARD — 27 décembre 1889.
GUIGON BEY — 1er mai 1891.

MEMBRES CORRESPONDANTS

Elus pendant l'année 1891.

(Aucun membre correspondant n'a été élu pendant l'année).

EXTRAIT

DE

L'INVENTAIRE DU MUSÉE DE GHIZEH

COMPRENANT LES OBJETS ENTRÉS DANS LES COLLECTIONS

DU 1er JANVIER AU 31 DÉCEMBRE 1891

29192 — Calcaire — Don de M. Chester — Février 1891.

Stèle chrétienne représentant deux personnages debout.

29193 — Calcaire — *Howara.*

Stèle grecque, avec dix-sept lignes d'inscription.

29194 — Calcaire — *Kom-el-Ahmar* (en face de Minieh).

Pierre avec inscription démotique.

29195 — Granit noir — Don de M. Chester — *Meschaieh.*

Fragment d'une table à libations en forme de bassin, avec inscription hiéroglyphique.

29196 — Terre cuite rouge — Don de M. Chester — *Semaineh.*

Vase peint en forme de cœur, avec dessins imitant des barques, des gazelles et des colliers.

29197 — Calcaire compact — Acheté en janvier — *Fayoum.*

Grande stèle de 1m,52 de hauteur sur 0m,52 de largeur, portant le nom et le prénom de Séti I, datée de l'an II.

29198 — Calcaire jaune — Achat — *Tell-el-Rhorab* (Illahoun).

Grande stèle de 1m,16 de hauteur sur 0m,76 de largeur, surmontée d'un chapiteau.

29199 — Calcaire — Achat — *Tell-el-Rhorab* (Illahoun).

Pierre copte contenant onze lignes d'inscriptions ; hauteur 0m,78 et largeur 0m,40.

29200 — Marbre blanc — Achat — *Tell-el-Rhorab* (Illahoun).

Tête de femme grecque ; hauteur 0m,50.

29201 — Bois — Achat — *Tell-el-Rhorab* (Illahoun).

Lion couché, pareil au lion de Horbeit en bronze, mais de travail grossier ; longueur 0m,45 et hauteur 0m,20.

29202 — Porcelaine bleue — Achat — *Tell-el-Rhorab* (Illahoun).

Pot à deux anses, d'époque arabe probablement ; hauteur 0m,18.

29203 — Bronze — Achat — *Tell-el-Rhorab* (Illahoun).

Grand plateau en bronze de 0m,48 de diamètre dont le tour est dentelé.

29204 — Bronze — Achat — *Tell-el-Rhorab* (Illahoun).

Trois pieds en forme de dauphins.

29205 — Bronze — Achat — *Fayoum*.

Lampe en forme de coquillage, avec son couvercle.

29206 — Porcelaine bleue — *Fayoum*.

Petite coupe.

29207 — Grès — Achat — *Dimmeh*.

Autel ; sur le devant se trouve une inscription grecque de cinq lignes.

29208 — Calcaire — Achat — *Dimmeh*.

Tête de roi portant le claft ; hauteur 0m,50 ; basse époque.

29209 — Calcaire — *Ghyzeh* (près des pyramides).

Pierre portant quatre lignes d'inscription du plus mauvais style, trouvée sur la route conduisant de Ghyzeh à Saqqarab.

29210 — Granit noir — Achat — *Vieux-Caire*.

Lionne couchée sur le flanc ; la tête manque ; bon travail ; longueur 0m,65.

29211 — Calcaire fin — Achat — *Héliopolis*.

Bas-relief de 1m,25 de longueur sur 0m,30 de hauteur, représentant un personnage assis, du nom de Psametik ; devant lui se trouvent dix personnages portant des offrandes ; beau spécimen de l'époque saïtique.

29212 — Grès compact — Achat — *Héliopolis*.

Base d'une statue assise ; autour du socle se trouve un ornement ; le cartouche est martelé, on y voit une légende.

29213 — Grès compact — Achat — *Héliopolis.*

Une autre statue semblable, un peu plus grande, mais d'un travail moins fini.

29214 — Grès compact — Achat — *Héliopolis.*

Partie d'une corniche de 0m,52 de longueur, portant une inscription hiéroglyphique.

29215 — Calcaire — Achat — *Héliopolis.*

Pierre de 0m,71 de hauteur, portant le cartouche de Ramsès II.

29216 — Granit rose — Achat — *Héliopolis.*

Fragment de statue portant les cartouches de Ramsès II.

29217 — Granit rose — Achat — *Héliopolis.*

Autre fragment de construction, avec le nom de Ramsès II; hauteur 0m,89.

29218 — Grès — Achat — *Héliopolis.*

Sphinx sans tête d'une longueur de 1m,15; légende sur la poitrine martelée.

29219 — Grès — Achat — *Héliopolis.*

Fragment de construction, avec inscription hiéroglyphique.

29220 — Basalte — Don de S. E. Farid pacha — *Hart-el-Roum.*

Base d'un sphinx portant une inscription hiéroglyphique; longueur 2m,10 et largeur 0m,60.

29221 — Grès — Achat fait en janvier — *Oudos.*

Stèle démotique de 0m,37 de hauteur sur 0m,27 de largeur, contenant sept lignes d'inscription. Au 1er registre se trouve un roi debout faisant des offrandes à trois divinités.

29222 — Calcaire — Achat fait en avril.

Stèle en deux registres: au premier se trouve le bœuf sacré, et au second sont représentés quatre personnages portant des offrandes; hauteur 0m,40 et largeur 0m,28.

29223 — Calcaire — Achat.

Stèle en deux registres de 0m,35 de hauteur sur 0m,23 de largeur; au premier se trouve le bouc sacré, et le second représente trois personnages devant un autel.

29224 — Terre cuite rouge — Achat.

Plat rond de 0m,35 de diamètre, sans dessin, copte.

29225 — Terre cuite rouge — Achat.

Autre plat rond, copte; au fond, ornement simple ; diamètre 0m,32.

29226 — Terre cuite rouge — Achat.

Plat rond, copte, de 0m,35 de diamètre; au fond se trouve un ornement entourant deux croix.

29227 — Calcaire — Achat.

Petite stèle ; au premier registre est représenté Osiris devant un autel, suivi d'une Isis devant un autre autel; au second registre il y a un dessin difficile à reconnaître.

29228 — Terre cuite rouge peinte — Achat.

Grande cruche avec des animaux mal dessinés comme ornements ; hauteur 0m,46.

29229 — Calcaire — *El-Kab.*

Cuve ornée à l'extérieur de scènes d'adoration aux divinités d'Eilythia, et à l'intérieur de représentations d'animaux sauvages : autruches, gazelles, renards, lions, etc. ; XIXme dynastie; longueur 1m,35, largeur 0m,82 et hauteur 0m,35.

29230 — Grès — *Denderah.*

Stèle cintrée de 0m,79 de hauteur sur 0m,55 de largeur, cassée en deux morceaux ; au premier registre se trouve un empereur romain (dont les cartouches n'ont pas été remplis) faisant des offrandes aux divinités ; au-dessous, inscription démotique de dix lignes.

29231 — Grès — *Denderah.*

Stèle analogue à la précédente, aussi cassé en deux, dont la partie supérieure de gauche manque : elle contient onze lignes d'inscription démotique ; hauteur 0m,80 et largeur 0m,52.

29232 — Calcaire.

Une autre stèle cintrée ; la hauteur est de 0m,37 et la largeur de 0m,26 ; au sommet les deux yeux ; proscynème de quatre lignes au nom de Ran-f-senb ; au bas, trois personnages ; XIIme dynastie.

29233 — Calcaire — *Kom-el-Ahmar.*

Haut de stèle cintrée; XIIme dynastie. Proscynème et biographie; sur la tranche, le nom du scribe Eimer.

29234 — Grès — *Temple de Louxor.*

Stèle de Tibère représentant une scène d'adoration et sur laquelle est gravée une inscription hiéroglyphique de cinq lignes.

29235 — Calcaire — *Temple de Louxor.*

Bas-relief représentant un porche byzantin, au-dessus duquel était un buste (mutilé) entouré d'ornements divers ; hauteur 0m,45 et longueur 0m,30.

29236 — Calcaire — *Edfou.*

Petite stèle de la XIIme dynastie dont le personnage principal est Thouti.

29237 — Grès — *Haute-Egypte.*

Cercueil au nom d'Amen-mès ; XVIIIme dynastie ; scènes funéraires peintes ; longueur 1m,10 et largeur 0m,40.

29238 — Grès — *Gebelein.*

Dessus de porte ; disque ailé et cartouche du roi inconnu Râ-ââ-us.

29239 — Calcaire — *Gebelein.*

Stèle au nom du roi inconnu Dudu-mès, de 0m,62 de hauteur sur 0m,41 de longueur ; elle est cassée en deux morceaux.

29240 — Calcaire — *Gournah.*

Stèle du commencement de la XIIme dynastie où se trouvent des hiéroglyphes peints en vert et des personnages en couleurs variées; elle est cassée en deux.

29241 — Grès — *Abydos.*

Stèle funéraire d'époque romaine, contenant une inscription grecque de deux lignes.

29242 — Grès — *Eléphantine.*

Bloc portant d'un côté un fragment d'une grande inscription historique de la XVIIIme dynastie, et sur la face opposée une dédicace de Ramsès II; sa hauteur est de 0m,74 et sa longueur de 1m.

29243 — Calcaire — *Gournah.*

Stèle de forme carrée de la XIIme dynastie ; proscynème de Ab-dâou et registre de famille ; hauteur 0m,53 et longueur 0m,48.

29244 — Calcaire — *Gournah.*

Stèle de 0m,50 de hauteur sur 0m,47 de longueur, donnant des noms de la même famille que la stèle précédente.

29245 — Grès — *Gournah.*

Singe cynocéphale assis ; hauteur 1m ; cartouches de Ramsès III.

29246 — Calcaire — *Rizagat.*

Stèle cintrée de la XIIme dynastie au nom de Antef ; hauteur 0m,56 et longueur 0m,51.

29247 — Calcaire — *Rizagat.*

Stèle rectangulaire de la XIme dynastie, avec une inscription historique au nom de Ata ; hauteur 0m,75 et longueur 0m,46.

29248 — Grès — *Gournah.*

Bloc de 2m,55 de hauteur, contenant une inscription verticale en quatre colonnes ; généalogie d'un haut fonctionnaire de la XVIme dynastie nommé Neb-nuteru.

29249 — Calcaire — *Haute-Egypte.*

Petite stèle, donnant simplement le cartouche d'Osiris et celui d'un Ptolémée.

29250 — Calcaire compact — *Karnak.*

Partie postérieure d'un sphinx, portant autour de la base la légende royale d'Osorkon ; XXIIme dynastie ; longueur 0m,65 et largeur 1m,30.

29251 — Granit noir — *Temple de Khonsou.*

Partie supérieure d'une statue, cassée en deux morceaux ; le nom du personnage représenté manque. Le cartouche d'Amenhotep III gravé sur l'épaule nous donne la date du monument ; XVIIIme dynastie ; hauteur 0m,94.

29251 *bis* — **Grès** — *Karnak* (Nord).

Bas-relief de 2m de longueur sur 0m,58 de hauteur, représentant les deux reines Chap-en-ap et Nitocris faisant des offrandes à Ammon ; XXVIme dynastie.

29252 — Grès rouge — *Karnak.*

Statue assise de Ramsès II ; hauteur 1m,63 ; elle est en trois morceaux : siège, buste et pschent. Autour du siège représentation de captifs nègres et asiatiques.

29252 *bis* — **Granit noir** — *Temple de Louxor.*

Tête de la statue colossale de Ramsès II située à côté de l'entrée de la grande colonnade ; hauteur 1m, 22.

29253 — Granit noir tacheté — *Karnak.*

Statue de 0m,85 de hauteur analogue à la statue du Nil du British Museum. Les côtés de l'autel sont ornés de plantes aquatiques et d'oiseaux, le devant de tiges de blé ; c'est Amenhotep III qui fait l'offrande ; XVIIIme dynastie.

29253 *bis* — **Grès** — *Haute-Egypte.*

Portrait d'un roi ; bas-relief ptolémaïque.

29254 — Granit rose — *Karnak.*

Grande stèle de 1m,65 de hauteur sur 1m de largeur, en forme de porte de l'ancien empire, au nom du premier fils royal d'Ammon Nakht ; XVIIIme dynastie.

29254 *bis* — **Calcaire** — *Edfou.*

Stèle carrée du prince Hora ; XIIIme dynastie ; hauteur 0m,42 sur 0m,31 de longueur.

29255 — Grès — *Kouft.*

Stèle à corniche d'une hauteur de 0m,75 sur 0m,51 de longueur; elle est en deux registres ; un empereur romain y est représenté faisant une offrande aux divinités.

29255 *bis* — **Calcaire** — *Abydos.*

Stèle carrée de 0m,68 de hauteur sur 0m,52 de longueur, au nom de Sechchen ; VIme dynastie.

29256 — Calcaire — *Gournah.*

Groupe de trois personnages assis : Thotmès, Amen-mès et Hent utjeb ; XVIIIme dynastie ; longueur 1m,03 et largeur 0m,58.

29256 *bis* — **Calcaire** — *Haute-Egypte.*

Petite stèle de Mentou-si fils de Ana. Inscription hiéroglyphique de douze lignes dans laquelle est mentionnée Médamoud.

29257 — Calcaire — *Abydos.*

Petit bloc de pierre sur lequel sont gravés les dieux Anhour et Mehit, et sur le côté une femme présentant l'offrande ; XXme dynastie.

29258 — Calcaire — *Abydos.*

Stèle au nom de Hor-suten-taui.

29259 — Calcaire — *Abydos.*

Stèle oblongue de 0m,82 de largeur sur 0m,36 de hauteur, au nom du chancelier Mat-mert ; VIme dynastie.

29260 — Calcaire — *Abydos.*

Petite stèle cintrée du commencement de la XIIme dynastie, au nom de Ei-kher-nefertu.

29261 — Marbre — *Assouan.*

Stèle cintrée au nom du fils royal d'Ethiopie Mer-mes; XVIIIme dynastie.

29262 — Calcaire — *Gournah.*

Stèle rectangulaire de la XIIme dynastie, au nom de Autena; hiéroglyphes peints en vert.

29263 — Bois peint — *Haute-Egypte* (Sépulture des prêtres d'Ammon).

Statuette de 1^m^,09 de hauteur d'une déesse Isis debout; elle porte les deux bras levés devant elle; chemise peinte en blanc, collier et bracelets en bleu verdâtre.

29264 — Bois peint — *Haute-Egypte* (Sépulture des prêtres d'Ammon).

Autre statuette semblable et de même hauteur, représentant la déesse Nephthys.

29265 — Bois peint — *Haute-Egypte* (Sépulture des prêtres d'Ammon).

Petite barque de 0^m^,58 de longueur, sans équipage; au milieu se trouve un naos fermé, et sur chaque côté de la barque un Ut'a.

29266 — Bois peint en blanc — *Haute-Egypte.*

Chaise d'une hauteur de 0^m^,80; les pieds en forme de pieds de lion, et le siège, autrefois canné, n'existe plus.

29267 — Tiges de papirus — *Haute-Egypte* (Sépulture des prêtres d'Ammon).

Petit coffret; hauteur 0^m^,25 et longueur 0^m^,27.

29268 — Terre cuite jaunâtre — *Haute Egypte* (Sépulture des prêtres d'Ammon).

Plateau rond d'un diamètre de 0^m^,40, avec des dessins en noir sur le pourtour; au milieu un animal grotesque.

29269 — Bois — *Haute-Egypte* (Sépulture des prêtres d'Ammon).

Grande barque de 1^m^,52 de longueur, avec son équipage; le travail est médiocre.

29270 — Bois — *Haute-Egypte* (Sépulture des prêtres d'Ammon).

Petit tabouret à quatre pieds dont le siège manque; hauteur 0^m^,12 et largeur 0^m^,34.

29271 — Bois peint — *Haute-Egypte* (Sép. des prêtres d'Ammon).

Personnage agenouillé préparant une offrande; hauteur 0m,20 et longueur 0m,39.

29272 — Nacre — *Haute-Egypte* (Sépulture des prêtres d'Ammon).

Coquillage de 0m,11 de diamètre, portant gravé sur le dos le nom de Usertasen.

29273 — Bois peint — *Haute-Egypte* (Sép. des prêtres d'Ammon).

Un veau peint en blanc, avec des taches noires; les pieds droits sont croisés; hauteur 0m,12 et longueur 0m,20.

29274 — Bois peint — *Haute-Egypte* (Sép. des prêtres d'Ammon).

Un autre veau semblable et de mêmes dimensions, mais dont les pieds gauches sont croisés.

29275 — Bois incrusté — *Haute-Egypte* (Sép. des prêtres d'Ammon).

Fauteuil pliant; les bois formant les pieds sont sculptés en forme de tête de canard.

29276 — Jonc tressé — *Haute-Egypte* (Sép. des prêtres d'Ammon).

Petit panier rond avec son couvercle, d'une hauteur de 0m,26.

29277 — Bois — *Haute-Egypte* (Sépulture des prêtres d'Ammon).

Statue d'une hauteur de 0m,69, représentant un personnage debout tenant un coffret sur sa tête et un grand vase dans sa main droite; ce travail est grossier.

29278 — Bois peint et écrit — *Haute Egypte* (Sépulture des prêtres d'Ammon).

Coffret à trois compartiments, ayant contenu des statuettes funéraires, au nom de Amen-nut-nakhtu. Sur le devant se trouvent quatorze lignes d'inscriptions hiéroglyphiques, entre le dieu Thot à droite et le défunt et sa femme à gauche. Sur le dos, Isis, Nephthys et les quatre génies funéraires; hauteur 0m,25, longueur 0m,66 et largeur 0m,21.

29279 — Bois peint en blanc — *Haute-Egypte* (Sépulture des prêtres d'Ammon).

Coffret pour statuettes funéraires, avec une inscription hiéroglyphique au nom de Ta-baq-khonsou. La hauteur de ce coffret est de 0m,38 et la longueur de 0m,37.

29280 — Bois — *Haute-Egypte* (Sépulture des prêtres d'Ammon).

Coffret pour statuettes funéraires; sur chaque face principale se trouvent deux génies funéraires; inscription hiéroglyphique au nom de Pa-du-amen; hauteur 0m,45 et largeur 0m,43.

29281 — Bois peint — *Haute-Egypte* (Sép. des prêtres d'Ammon).

Coffret pour statuettes funéraires, avec une inscription hiéroglyphique au nom de Dirpu ; hauteur 0m,56 et largeur 0m,39.

29282 — Bois — *Haute-Egypte* (Sépulture des prêtres d'Ammon).

Coffret pour statuettes funéraires, avec inscription hiéroglyphique au nom de Pa-neb-n-kam-nakhtu ; hauteur 0m,46 et largeur 0m,44.

29283 — Bois peint — *Haute-Egypte* (Sép. des prêtres d'Ammon).

Coffret pour statuettes funéraires, avec inscription au nom de Nesi-amen-ap; hauteur 0m,27 et largeur 0m,41.

29284 — Bois — *Haute-Egypte* (Sépulture des prêtres d'Ammon).

Coffret pour statuettes funéraires, avec une inscription hiéroglyphique au nom de Dja-nefer ; hauteur 0m,46 et largeur 0m,59.

29285 — Bois — *Haute-Egypte* (Sépulture des prêtres d'Ammon).

Coffret pour statuettes funéraires, avec inscription hiéroglyphique au nom de Nesi-pa-nub ; hauteur 0m,51 et largeur 0m,69.

29286 — Bois peint en jaune — *Haute-Egypte* (Sép. des prêtres d'Ammon).

Coffret pour statuettes funéraires ; sur le devant se trouve le défunt devant Osiris, avec inscriptions hiéroglyphiques au nom de Djot-khonsou-au-f-ankh ; au-dessus de chaque tableau se trouvent deux lignes d'inscription hiératique ; hauteur 0m,46 et largeur 0m,52.

29287 — Bois — *Haute-Egypte* (Sépulture des prêtres d'Ammon).

Un coffret tout pareil au précédent et de mêmes dimensions.

29288 — Bois — *Haute-Egypte* (Sépulture des prêtres d'Ammon).

Coffret pour statuettes funéraires ; tableau représentant le défunt adorant Osiris ; inscription hiéroglyphique au nom de Ched-her ; hauteur 0m,36 et largeur 0m,40.

29289 — Bois — *Haute-Egypte* (Sépulture des prêtres d'Ammon).

Un semblable au précédent, mêmes dimensions.

29290 — Bois peint en blanc — *Haut-Egypte* (Sép. des prêtres d'Ammon).

Coffret pour statuettes funéraires ; quatre lignes d'inscriptions hiéroglyphiques au nom de Sat-Khonsou ; hauteur 0m,41 et longueur 0m,54.

29291 — Bois peint — *Haute-Egypte* (Sépulture des prêtres d'Ammon).

Coffret pour statuettes funéraires, ne contenant pas d'inscriptions ; même style que le n° 29231 ; hauteur 0m,57 et largeur 0m,40.

29292 — Bois peint en blanc — *Haute-Egypte* (Sép. des prêtres d'Ammon).

Coffret pour statuettes funéraires, au nom de Ta-baq-Khonsou ; 0m,46 de hauteur et 0m,37 de largeur.

29293 — Bois peint en blanc — *Haute-Egypte* (Sép. des prêtres d'Ammon).

Coffret pour statuettes funéraires où se trouvent quatre lignes d'inscriptions hiéroglyphiques au nom de Nes-pa-her-n-hat ; hauteur 0m,39 et largeur 0m,48.

29294 — Bois peint — *Haute-Egypte* (Sépulture des prêtres d'Ammon).

Coffret pour statuettes funéraires ; sur la face, le défunt devant la vache Hattor, et inscriptions hiéroglyphiques au nom de Pa-khal ; hauteur 0m,50 et largeur 0m,60.

29295 — Bois peint — *Haute-Egypte* (Sépulture des prêtres d'Ammon).

Coffret pour statuettes funéraires ; sur la face, le défunt devant Osiris assis et inscription hiéroglyphique au nom de Khonsou-re-(n)-pu ; hauteur 0m,54 et longueur 0m,38.

29296 — Calcaire — *Haute-Egypte* (Sépulture des prêtres d'Ammon).

Quatre canopes à quatre têtes différentes, avec inscriptions ; hauteur 0m,30.

29297 — Terre cuite rouge — *Gadrah* (Abydos sud).

Plat rond de 0m,26 de diamètre avec dessins en bleu clair.

29298 — Terre cuite rouge — *Gadrah* (Abydos sud).

Pot évasé de 0m,24 de hauteur, avec dessins en bleu clair.

29299 — Terre cuite rouge — *Gadrah* (Abydos sud).

Un pareil de 0m,26 de hauteur.

29300 — Terre cuite rouge — *Gadrah* (Abydos sud).

Pot en forme de théière, sans anse ; la face peinte en bleu clair ; hauteur 0m,22.

29301 — Schiste grisâtre — *Karnak.*

Cippe représentant Horus debout sur deux crocodiles ; sur le dos et sur la base se trouve une inscription hiéroglyphique finement gravée : le travail est soigné ; hauteur 0m,12.

29302 — Bronze — *Karnak.*

Statuette représentant un Osiris debout ; la coiffure et les pieds manquent ; la hauteur est de 0m,55.

29303 — Bronze — *Karnak.*

Statuette de femme debout ; les bras étaient rapportés mais manquent ; elle porte la chemise flottante ; hauteur 0m,89.

29304 — Bois — *Haute-Egypte.*

Le dieu Bess debout (pied d'un lit ou de quelque autre meuble) ; hauteur 0m,65.

29305 — Bronze — *Haute-Egypte.*

Vase de 0m,18 de hauteur en forme de gargoulette, de l'ancien empire ; sur le pourtour inscription hiéroglyphique.

29306 — Bois et peau — *Haute-Egypte.*

Instrument de musique (espèce de violon) ; longueur 0m,54.

29307 — Marbre blanc — *Haute-Egypte.*

Statuette de 0m,25 de hauteur ; elle représente Horus assis ; le bras droit manque ; style gréco-romain.

29308 — Bois peint — *Haute-Egypte* (Sép. des prêtres d'Ammon).

Stèle. La défunte devant Osiris assis ; texte au nom de Gat Sechen ; hauteur 0m,43 et largeur 0m,33.

29309 — Bois peint — *Haute-Egypte* (Sép, des prêtres d'Ammon).

Stèle représentant le défunt faisant une offrande à Osiris ; inscription au nom de Us-ar-hat-mes ; hauteur 0m,29 et largeur 0m,22.

29310 — Bois peint — *Haute-Egypte* (Sép. des prêtres d'Ammon).

Stèle de 0m,30 de hauteur sur 0m,25 de largeur, représentant la défunte faisant une offrande à Osiris ; inscription hiéroglyphique au nom de Tent-du-Maut.

29311 — Bois peint — *Haute-Egypte* (Sép. des prêtres d'Ammon).

Stèle. La défunte devant Osiris ; inscription au nom de Khonsou-m-renp ; hauteur 0m,26 et largeur 0m,17.

29312 — Bois peint — *Haute-Egypte* (Sép. des prêtres d'Ammon).

Stèle de 0m,28 de hauteur sur 0,17 de largeur ; la défunte devant Osiris ; inscription au nom de Ta-roaï.

29313 — Bois peint — *Haute-Egypte* (Sép. des prêtres d'Ammen).

Stèle avec inscription au nom de Du-khonsou-ari ; hauteur 0m,22 et largeur 0m,17.

29314 — Bois peint en noir — *Haute-Egypte* (Sépulture des prêtres d'Ammon).

Statue osirienne de 1m,10 de hauteur ; sur le devant se trouve une inscription hiéroglyphique au nom de Ta-udja-râ.

29315 — Bois peint en jaune et noir — *Haute-Egypte* (Sép. des prêtres d'Ammon).

Statue osirienne, les yeux peints en noir ; sans inscription ; haut. 0m,45.

29316 — Bois peint — *Haute-Egypte* (Sép. des prêtres d'Ammon).

Statue osirienne avec inscription hiéroglyphique ; hauteur 0m,54.

29317 — Bois peint — *Haute-Egypte* (Sép. des prêtres d'Ammon).

Statue osirienne de 0m,50 de hauteur, avec une inscription hiéroglyphique au nom de Amen-m-pa-maut.

29318 — Bois peint — *Haute-Egypte* (Sép. des prêtres d'Ammon).

Statue osirienne de 0m,69 de hauteur, avec une inscription hiéroglyphyque.

29319 — Bois peint en noir — *Haute-Egypte* (Sépulture des prêtres d'Ammon.

Statuette osirienne de 0m,45 de hauteur, sans inscription ; cette statuette est entourée d'une guirlande composée de feuilles de Mimosops Schimperi.

29320 — Grès — *Dakkeh.*

Bloc portant à la partie supérieure le dessin d'une sandale (pied votif) ; sur un côté se trouve une inscription démotique.

29321 — Grès — *Dakkeh.*

Fragment de corniche d'époque romaine, avec représentation de deux béliers affrontés.

29322 — Grès — *Abydos.*

Stèle de basse époque. Le défunt conduit par Anubis devant Osiris et Isis ; inscription démotique de trois lignes ; hauteur 0m,43 et largeur 0m,27.

29323 — Grès — *Abydos.*

Stèle analogue à la précédente ; hauteur 0m,36 et largeur 0m,22

29324 — Grès — *Abydos.*

Stèle du même genre, contenant deux lignes d'inscription démotique et une ligne de grec ; hauteur 0m,40 et largeur 0m.28

29325 — Grès — *Abydos.*

Stèle semblable, contenant quatre lignes d'inscription démotique ; hauteur 0m,40 et largeur 0m,25.

29326 — Grès — *Abydos.*

Stèle cintrée de 0m,68 de hauteur sur 0m,38 de largeur ; dans le cintre se trouve le disque ailé, et au-dessous est représenté un empereur romain adorant Mentou et Isis ; pas de textes.

29327 — Grès — *Haute-Egypte.*

Stèle rectangulaire au sommet de laquelle se trouve le disque ailé, et au-dessous un bœuf coiffé entre deux lotus ; en bas, un empereur romain fait offrande à Mentou, Isis et Horus ; hauteur 0m,63 sur 0m,41 de largeur.

29328 — Calcaire — *Akhmin.*

Partie inférieure d'une stèle. Double texte affronté : hymnes à Râ et à Toum ; hauteur 0m,24 et largeur 0m,28.

29329 — Calcaire — *Haute-Egypte.*

Stèle cintrée de la XIIme dynastie où il est fait mention de la ville de Aa-ma-atour ; personnage principal Nefer-mennou ; hauteur 0m.32 et largeur 0m,22.

29330 — Calcaire — *Gournah.*

Bas d'une stèle. Famille de Hed-nakhtou et proscynème en cinq lignes ; XVIIIme dynastie ; hauteur 0m,28 sur 0m,41 de largeur.

29331 — Calcaire — *Akhmin.*

Stèle d'époque ptolémaïque ; sous le disque ailé sont représentées huit divinités adorées par le prêtre Tse-hor ; au-dessous se trouve une inscription hiéroglyphique de quatorze lignes ; hauteur 0m,56 et largeur 0,38.

29332 — Calcaire — *Gadrah.*

Stèle de la XIXme dynastie représentant une adoration à Osiris, Isis et Horus par Apii et sept personnages de sa famille, cette stèle se trouve en mauvais état ; hauteur 0m,45 et largeur 0m,32.

29333 — Calcaire — *Akhmim.*

Stèle de 0m,70 de hauteur sur 0,43 de largeur, au nom de Ta-repit, fille de Ast-rech ; cette stèle est d'époque ptolémaïque et contient onze lignes de texte en écriture hiéroglyphique.

29334 — Calcaire — *Fayoum.*

Dessus de porte de tombeau d'un premier prophète de Sebek, nommé Hora ; époque de Ramsés-Ra-nefer-Ka.

29335 — Calcaire — *Fayoum.*

Montant de porte du même tombeau.

29336 — Calcaire — *Benha.*

Montant de porte du tombeau d'un porte-flabellum royal dont le nom a disparu.

29337 — Granit noir — *Haute-Egypte.*

Statuette du moyen empire, de 0m,37 de hauteur; elle représente un personnage vêtu d'une longue robe sur le devant de laquelle on lit un proscynème au roi Amen-m-ha III, divinité au nom de Senbtef, fils de Hor.

29338 — Calcaire — *Akhmim.*

Stèle funéraire de Nes Hor, fils de Mert-hor-rou ; texte de treize lignes ; hauteur 0m,66 et largeur 0m,36.

29339 — Bois — *Gournah.*

Cercueil de la XIIme dynastie à couvercle voûté ; le fond peint en noir avec des bandes peintes en blanc où se trouvent des hiéroglyphes ; il est au nom d'un Souten-rekh nommé Senbu-n.

29340 — Bois — *Gournah.*

Cercueil de même époque et de même style que le précédent ; mais les hiéroglyphes sont peints en jaune sur le fond noir.

29341 — Bronze — *Gournah.*

Statuette de 0m,66 de hauteur, représentant un scribe tenant devant sa poitrine un cynocéphale coiffé du disque (Thot) et portant une palette sous le bras.

29342 — Bois — Achat.

Statuette funéraire de la XIXme dynastie ; le défunt est vêtu d'une longue robe ; l'âme aux ailes déployées est fixée sur sa poitrine ; le nom du personnage est Pa-her-pet ; hauteur 0m,23.

29343 — Bronze — Achat.

Lampe en forme de vautour ; époque romaine ; longueur 0m,15.

29344 — Porphyre et bronze — Achat.

Belle statuette de 0m,15 de hauteur, représentant le dieu Ptah assis. La statue en porphyre vert à taches blanches a sa base enfoncée dans un piédestal en bronze portant à l'avant un escalier de cinq marches et orné sur les côtés d'une série de signes hiéroglyphiques.

29345 — Or — Achat.

Feuille d'or qui était appliquée sur la statuette précédente ; cette feuille est en deux morceaux.

29346 — Jaspe blanc — Achat.

Cachet persan.

29347 — Bois et ivoir — Achat.

Socle d'une statuette dont il n'est reste que les pieds, avec une inscription hiéroglyphique.

29348 — Bronze et agate — Achat.

Outil (probablement un polissoir) à pointe mousse, avec fragment de sa douille ; longueur 0m,65.

29349 — Terre émaillée — Achat.

Scarabée, sur le dos duquel se trouve le dessin de deux oies.

29350 — Terre émaillée — Don de M. Fraser.

Scarabée dont le dos est quadrillé.

29351 — Granit noir — Achat.

Statue de 0m,40 de hauteur, du moyen empire, au nom d'un prêtre de Horus-khent-khatou nommé Ment-mou, fils de Râ-n-màt ; le personn ge est vêtu de la peau de panthère.

29352 — Terre émaillée verte — Achat.

Grand udja sur lequel sont gravés douze petits ; longueur 0m,08.

29353 — Or — Achat.

Paire de bracelets.

29354 — Or — Achat.

Bracelet formé d'un fil d'or enroulé en hélice.

29355 — Or et lapis — Achat.

Paire de petits bracelets avec une perle de lapis à la fermeture.

29356 — Bois — Achat.

Cuiller à parfums ; esclave portant une amphore qui forme la cuiller ; hauteur 0m,18.

29357 — Bronze — Achat.

Petit bœuf Apis de 0m,105 de longueur, ayant la tête tournée vers la droite ; travail grec.

29358 — Émail bleu — Achat.

Statuette de 0m,035 de hauteur, représentant le dieu Nakebka.

29359 — Émail bleu — Achat.

Autre statuette de 0m,06 de hauteur, représentant le dieu Nefer-toum ; une ficelle entoure les jambes.

29359 *bis* **— Émail bleu** — Achat.

Une autre statuette de 0m,058, dont le corps et les jambes sont entourés de papyrus.

29360 — Émail bleu — Achat.

Statuette de 0m,05 de hauteur, représentant la déesse Sekhet assise ; le siège est orné de Nahebkau découpés à jour.

29360 bis **— Terre émaillée verdâtre** — Achat.

Sphinx assis, d'époque grecque ; hauteur 0m,035.

29361 — Terre émaillée verdâtre — Achat.

Statuette de 0m,45 de hauteur, représentant le dieu Nahebka, sans jambes.

29362 — Terre émaillée verdâtre — Achat.

Statuette de 0m,05 de hauteur ; Ptah patèque (Har chefi probablement) à tête de bélier et queue d'oiseau.

29363 — Terre émaillée verdâtre — Achat.

Statuette de 0m105, représentant le dieu Thot.

29364 — Terre émaillée verdâtre — Achat.

Statuette de 0m,10 de hauteur, représentant le dieu Anubis ; un bout d'oreille est cassé.

29365 — Terre émaillée verdâtre — Achat.

Statuette de 0m,055. Dieu Khnoum debout à tête de bélier.

29366 — Terre émaillée verdâtre — Achat.

Statuette de 0m,128 de hauteur, représentant une Isis assise tenant Horus ; le corps des divinités était recouvert d'une feuille d'or.

29367 — Terre émaillée verdâtre — Achat.

Statuette de 0m,115 de hauteur, représentant un dieu accroupi sur deux crocodiles.

29368 — Terre émaillée verdâtre — Achat.

Un Anubis dont les oreilles sont cassées ; hauteur 0m,075.

29369 — Bois — Achat.

Statuette de 0m,105 de hauteur, représentant Anubis assis tirant de l'arc.

29370 — Terre émaillée verte — Achat.

Trois Urœus de Ranen ; hauteur 0m,025.

29371 — Terre émaillée verte — Achat.

Une colonnette uadj ; 0m,065 de hauteur.

29372 — Terre émaillée verte — Achat.

Petite couronne de la Haute-Egypte.

29373 — Bronze — Achat.

Harpon.

29374 — Bronze — Achat.

Disque de miroir.

29375 — Bronze — Achat.

Vase orné de rayures ; hauteur 0m,115.

29376 — Bronze — Achat.

Autre vase à large panse ; hauteur 0m,09.

29377 — Pierre saponaire — Achat.

Statuette de 1m,075 de hauteur, représentant un homme agenoillé tenant un petit pot à collyre.

29378 — Terre émaillée bleue — Achat.

Poignée de sistre portant une légende en caractères hiéroglyphiques ; hauteur 0m,12.

29379 — Bronze — Achat.

Groupe de trois divinités debout : Ptah, Sekhet et Nefer-toum ; 0m,11 de hauteur.

29380 — Bronze — Achat.

Statuette romaine de 0m,16 de hauteur, représentant un homme nu, couronné de fleurs et de feuilles, le bras droit levé et la main gauche appuyée sur la hanche.

29381 — Bronze — Achat.

Vase portant une inscription hiéroglyphique ; hauteur 0m,21.

29382 — Bronze — Achat.

Bague au nom de Khou-naten.

29383 — Lapis-lazuli — Achat.

Statuette de 0m,075 de hauteur, représentant la déesse Thoueris.

29384 — Terre émaillée — Achat.

Statuette de 0m,032 de hauteur, représentant la déesse Sekhet à tête de lionne accroupie.

29385 — Bronze — Achat.

Statuette de 0m,065, représentant un homme en marche tenant deux petits singes ; le bas d'un pied et une jambe manquent.

29386 — Terre cuite — *Gadrah.*

Vase en forme de disque posé à plat surmonté d'une anse centrale et d'un goulot ; diamètre 0m,14.

29387 — Pierre noire — *Gadrah.*

Vase à parfum ; 0m,12 de hauteur.

29388, 29389, 29390 et **29391 — Albâtre** — *Gadrah.*

Petits vases.

29392 — Albâtre — *Gadrah.*

Coupelle d'un diamètre de 0m,06.

29393 — Albâtre — *Gadrah.*

Cuiller ou coupelle à anse ; longueur 0m,10.

29394 — Albâtre — *Gadrah.*

Anneau de jambe de 0m,11 de diamètre.

29395 — Pierre saponaire — *Gadrah.*

Coupe à bec ; 0m,08 de largeur.

29396 — Pierre saponaire — *Gadrah.*

Une autre coupe semblable, un peu plus petite.

29397 — Terre émaillée — *Gadrah.*

Pectoral. D'un côté est dessiné le chacal d'Anubis, de l'autre le *tat* et la boucle *ta* ; longueur 0m,084 et hauteur 0m,065.

29398 — Calcaire peint — *Gadrah.*

Statuette funéraire au nom de la dame Màaai ; hauteur 0m,295.

29399 — Terre émaillée verte — *Gadrah.*

Petit pot à collyre formé d'un singe tenant un cylindre creux ; 0m,048 de hauteur.

29400 — Calcaire — *Gadrah.*

Autre pot à collyre formé d'un singe tenant un cylindre creux, sur le devant duquel est gravée une Thoueris ; hauteur 0m,06.

29401 — Pierre — *Gadrah.*

Déesse Thoueris ; hauteur 0m,052.

29402 — Bois — *Gadrah.*

Couvercle de vase avec l'inscription grecque gravée :

ΕΑΡΑ
ΠΙΩΝ
ΑΕΤΟ
ΛΟΓΟΕ

diamètre 0m,072.

29403 — Bronze — *Gadrah.*

Outil.

29404 — Bronze — *Gadrah.*

Petit bracelet dont la fermeture est formée par les replis d'un serpent ; diamètre 0m,048.

29405 — Basalte et or — *Gadrah.*

Bague antique dont le chaton est formé par un scarabée portant une légende hiéroglyphique.

29406 — Pierre émaillée — *Gadrah.*

Scarabée représentant le dieu Anhour.

29407 — Pâte de verre bleue — *Gadrah.*

Scarabée.

29408 — Terre émaillée rouge — *Gadrah.*

Deux anneaux fendus.

29409 — Terre émaillée verte — *Gadrah.*

Deux statues funéraires au nom de Khacher ; hauteur 0m,135.

29410 — Calcaire — *Gadrah.*

Couvercle de vase orné d'une rosace peinte ; diamètre 0m,58.

29411 — Bronze — *Gadrah.*

Vase ; hauteur 0m,28, diametre 0m,14.

29412 — Bronze — *Gadrah.*

Coupe ; diamètre 0m,18.

29413 — Bronze — *Gadrah.*

Coupe de même forme, plus grande ; 0m,25 de diamètre.

29414 — Calcaire — *Gadrah.*

Petite statuette de 0m,17 de hauteur représentant un homme accroupi ; sur le devant se trouve un sistre ; sur un côté Osiris et divers emblèmes, de l'autre côté Mehit ; au dos et autour du socle il y a un proscynème incomplet ; elle est de la XXIIme dynastie.

29415 — Œuf — *Gadrah.*

Œuf d'autruche percé à une extrémité ; hauteur 0m,16.

29416 — Schiste noir — *Abydos.*

Tête de statuette ; époque saïte ; hauteur 0m,045.

29417 — Schiste noir — *Abydos.*

Coupe ; l'évidement est pris dans le corps de deux oies accouplées ; longueur 0m,105.

29418 — Argent — Acheté en septembre 1891.

Statuette du dieu Ammon ; hauteur 0m,055.

29419 — Terre émaillée verte — Acheté en septembre 1891.

Petit canard accroupi.

29420 — Terre émaillée verte — Acheté en septembre 1891.

Déesse Hat-mehit assise ; 0m,065.

29421 — Bronze — Acheté en septembre 1891.

Main ouverte, provenant d'une statuette grecque.

29422 — Bronze — Acheté en septembre 1891.

Petite tête d'âne ; travail grec.

29423 — Terre émaillée — Acheté en septembre 1891.

Fragment de vase émaillé blanc orné à l'extérieur de feuilles de palmier en relief et à l'intérieur d'une guirlande de fleurs brunes.

29424 — Verre — Acheté en septembre 1891.

Petite bouteille dont le corps est formé par deux têtes opposées.

29425 — Verre — Acheté en septembre 1891.

Fiole à corps ondulé verticalement ; hauteur 0m,065.

29426 — Ivoire — Acheté en septembre 1891.

Eros assis sur un siège, portant une main à la bouche.

29427 — Os — Acheté en septembre 1891.

Plaquette de coffret ; femme debout, les bras levés, tournant la tête.

29428 — Os — Acheté en septembre 1891.

Plaquette gravée ; Vénus assise tournant la tête.

29429 — Or et améthyste — Acheté en septembre 1891.

Paire de boucles d'oreilles (copte) ; elles sont formées d'un anneau en or auquel est suspendu une perle d'améthyste.

29430 — Or — Acheté en septembre 1891.

Quatre petits ornements.

29431 — Or — Acheté en septembre 1891.

Paire de boucles d'oreilles.

29432 — Or — Acheté en septembre 1891.

Perle octogonale.

29433 — Or — Acheté en septembre 1891.

Boucle d'oreille copte, avec deux perles et un morceau de verre vert au milieu

29434 — Or — Acheté en septembre 1891.

Deux petits oudjas.

29435 — Or — Acheté en septembre 1891.

Neufs petites perles.

29436 — Lapis — Acheté en septembre 1891.

Bélier à quatre têtes ; longueur 0m,02.

29437 — Terre émaillée verte — Acheté en septembre 1891.

Bélier accroupi ; longueur 0m,028.

29438 — Terre émaillée verte — Acheté en septembre 1891.

Horus accroupi, à tête d'épervier, coiffé du pschent ; hauteur 0m,04.

29439 — Terre émaillée verte — Acheté en septembre 1891.

Petit chien assis.

29440 — Terre émaillée verte — Acheté en septembre 1891.

Petit poisson de 0m,04 de longueur ayant sur le côté un cartouche indistinct.

29441 — Terre émaillée verte — Acheté en septembre 1891.

Perle formée par deux oudjas découpés à jour.

29442 — Terre émaillée verte — Acheté en septembre 1891.

Petite statuette de 0m,03 de hauteur représentant un homme assis à terre les bras posés sur les genoux.

29443 — Terre émaillée verte — Acheté en septembre 1891.

Ptah embryon, un scarabée posé sur la tête ; hauteur 0m,012.

29444 — Terre émaillée verte — Acheté en septembre 1891.

Petite amulette.

29445 — Terre émaillée — Acheté en septembre 1891.

Tête de bélier blanche avec traits en noir ; longueur 0m,02.

29446 — Pâte de verre — Acheté en septembre 1891.

Buste d'une divinité à tête de bélier ; hauteur 0m,03.

29447 — Pâte de verre — Acheté en septembre 1891.

Petit poids ou jeton portant l'empreinte d'un ibis avec les lettres *A* et *P*.

29448 — Pâte de verre jaune — Acheté en septembre 1891.

Un autre semblable avec l'ibis sans inscription.

29449 — Pâte de verre bleu — Acheté en septembre 1891.

Jeton ou poids portant d'un côté une croix.

29450 — Pâte de verre — Acheté en septembre 1891.

Tête jaune ; les yeux et les oreilles blancs ; hauteur 0m,012.

29451 — Pâte de verre — Acheté en septembre 1891.

Pièce d'enfilage ; perle à six excroissances.

29452 — Pâte de verre — Acheté en septembre 1891.

Perle à fond vert avec taches jaunes cerclées de rouge : longueur 0m,02.

29453 — Hématite — Acheté en septembre 1891.

Déesse Thouéris ; hauteur 0m,023.

29454 — Terre émaillée bleue — Achete en septembre 1891.

Petit vase de forme sphérique dont le goulot est cassé ; diamètre 0m,08.

29455 — Terre émaillée — Acheté en septembre 1891.

Ptah pataïque coiffé ; hauteur 0m,08.

29456 — Terre émaillée — *Mit-Rahineh.*

Nefer-toum ; hauteur 0m,132.

29457 — Bronze — *Mit-Rahineh.*

Vase ; hauteur 0m,11 et diamètre 0m,22.

29458 — Calcaire compact — *Mit-Rahineh.*

Petit épervier coiffé du pschent.

29459 — Calcaire — *Mit-Rahineh.*

Modèle de sculpteur: pied gauche; longueur 0m,16.

29460 — Calcaire — *Mit-Rahineh.*

Autre modèle de pied plus petit; 0m,13.

29461 — Bois — *Akhmim.*

Vase copte; hauteur 0m,14.

29462 — Pierre noire — *Akhmim.*

Vase, forme ancien empire; diamètre 0m,15.

29463 — Terre cuite — Achat.

Vase copte à deux anses avec son couvercle qui est retenu par des anneaux aussi de terre cuite; diamètre 0m,15.

29464 — Schiste — Achat.

Statuette de 0m,33 de hauteur, représentant Jupiter Sérapis debout; le bras droit et le médius manquent; sa main gauche retient le vêtement; en bas, à droite, se trouve une stèle.

29465 — Calcaire — Achat.

Bas-relief de 0m,40 de hauteur sur 0m,26 de largeur, représentant un génie ailé vêtu à la romaine; la tête de face court vers la droite et pose le pied sur une femme étendue; derrière le génie, en bas, se trouve une femme dormant, au-dessus de laquelle il y a une balance devant une roue.

29466 — Bois — Achat.

Petite niche ou naos contenant une urœus coiffée en Isis; hauteur 0m,18 et longueur 0,19.

29467 — Terre émaillée — Achat.

Tête de Ptah pataïque coiffé; au revers, tête de Sekhet; hauteur 0m,036.

29468 — Calcaire — Achat.

Dessus de porte de tombeau; hauteur 1m,25 sur 0m,50 de longueur; corniche et bas-relief au milieu desquels se trouvent les cartouches de Ramsès II et de Ramsès III; à gauche il y a un personnage agenouillé adorant (un autre personnage de droite qui est cassé) et des légendes verticales; adoration aux rois par le flabellifère Amen-m-an.

29469 — Granit noir — Achat.

Fragments de base de statue avec des légendes funéraires en caractères hiéroglyphiques au nom de Pa-du-pap, surnommé Psamétik-m-khou; longueur 0m,47 et largeur 0m,41.

29470 — Calcaire rose — Achat.

Pierre d'une longueur de 0m,68 sur 0m,33 de largeur, provenant d'un tombeau ; d'un côté, il y a la représentation de la barque solaire suivie d'une déesse, et un singe adorant ; de l'autre côté se trouve une série de barques, sur deux registres, transportant la famille d'un divin père de Ptah, Haamen-i, et au-dessous un commencement de titre.

29471 — Calcaire — Achat.

Bloc sculpté représentant une urœus coiffée en Osiris ; hauteur 0m,34.

29472 — Calcaire — Achat.

Petit animal fantastique grec à corps de quadrupède accroupi, ailé, à bec d'aigle et à crinière de cheval ; hauteur 0m,25 et longueur 0m,22.

29473 — Terre émaillée bleue — Achat.

Trois statuettes funéraires de 0m,14 de hauteur, au nom de Psamétik-anhk, fils de Neffer-renp.

29474 — Granit noir — *Sersena* (Menoufieh).

Base d'une statue d'Harpocrate, avec inscription grecque datée de l'an III ou IV de Néron.

29475 — Terre émaillée verte — *Haute-Egypte.*

Contre-poids de collier, dit ménat ; hauteur 0m,088.

29476 — Terre émaillée verte — *Haute-Egypte.*

Autre ménat un peu plus petit que le précédent ; 0m,083.

29477 — Bronze — *Haute-Egypte.*

Flambeau copte de 0m,26 de hauteur ; lampe à bec surmontée d'une croix placée sur une tige reposant elle-même sur un trépied.

29478 — Bronze — *Haute-Egypte.*

Aspersoir à parfums dont le pourtour est orné des feuilles ; hauteur 0m,12.

29479 — Calcaire — *Haute-Egypte.*

Petite tête de statue grecque, d'une hauteur de 0m,20, représentant la déesse Isis, probablement, portant sur la tête un vautour.

29480 — Granit noir — *Kom-el-Ahmar,*

Statue de la XIIIme dynastie ; hauteur 0m,21 sur une longueur de 0m,22 ; elle représente un personnage agenouillé dont le visage manque ; il y a une inscription, mais le texte est mal gravé.

29481 — Granit noir — *Haute-Egypte.*

Hache en pierre polie ; 0m,12 de longueur.

29482 — Diorite — *Haute-Egypte.*

Hache comme la précédente, mais de dimension plus petite : 0m,07.

29483 — Silex — *Haute-Egypte.*

Couteau ; longueur 0m,20.

29484 — Bois — *Gebelein.*

Petit anneau de 0m,065 de hauteur servant de poulie ; époque romaine.

29485 — Terre cuite — *Gebelein.*

Lampe à sept becs, d'un diamètre de 0m,075.

29486 — Schiste — *Gebelein.*

Petit poids.

29487 — Terre émaillée — *Haute-Egypte.*

Petit chapiteau, de 0m,04 de diamètre, d'une colonnette ; il est orné de lotus épanouis et en boutons.

29488 — Granit — *Haute-Egypte.*

Hache en pierre polie ; longueurs 0m,17.

29489 — Grès — *Ratti* (Kababcheh).

Petite stèle funéraire de 0m,38 de hauteur ; elle est d'époque romaine et est excessivement mal dessinee ; le défunt est représenté debout devant Osiris et Anubis.

29490 — Bronze — *Haute-Egypte.*

Clochette en bronze d'une hauteur de 0m,12, d'époque incertaine (romaine ou copte).

29491 — Terre cuite — *Akhmim.*

Grand vase copte avec dessins en couleur ; hanteur 1m,15.

29492 — Terre cuite — *Akhmim.*

Autre vase copte ; hauteur 0m,60.

29493 — Granit noir — *Haute-Egypte.*

Pierre à broyer ; hauteur 0m,08.

29494 — Albâtre — *Haute-Egypte.*

Boîte ronde, d'un diamètre de 0m,10, montée sur quatre pieds, avec son couvercle.

29495 — Bronze — *Haute-Egypte.*

Ibis et plume d'autruche, d'une hauteur de 0m,035.

29496 — Bois — *Haute-Egypte.*

Petite statuette funéraire du prêtre d'Isis, Kha ; 0m,24 de hauteur.

29497 — Terre émaillée — *Haute-Egypte.*

Cylindre creux, d'un diamètre de 0m 045 et d'une hauteur égale, portant extérieurement une série de divinités sculptées en relief: Osiris, Horus, un serpent, Thot, Sebek, Isis, Khnoum, Nephtys, Sekhet et un serpent.

29498 — Albâtre — *Haute-Egypte.*

Pot à poudre d'antimoine, hauteur 0m,45.

29499 — Bronze — *Haute-Egypte,*

Miroir; une femme debout en forme le manche; hauteur 0m,21, diamètre 0m,132.

29500 — Bronze — *Haute-Egypte.*

Ciseau, longueur 0m,19.

29501 — Bronze — *Haute-Egypte.*

Ciseau semblable au précédent, de même longueur, mais moins large.

29502 — Bronze — *Haute-Egypte.*

Ornement ou outil égyptien représentant deux bras étendus ; longueur 0m,26 ; il est cassé en trois morceaux.

29503 — Terre peinte — *Haute-Egypte.*

Petite statuette funéraire de 0m,185 de hauteur, représentant la chanteuse d'Ammon Ahaï.

29504 — Terre peinte — *Haute-Egypte.*

Petite statuette funéraire dans le genre de la précédente, représentant la chanteuse d'Ammon Anhé, mais un peu plus petite, 0m,18.

29505 — Bronze — *Haute-Egypte.*

Rasoir ; longueur 0m,15.

29506 — Bronze — *Haute-Egypte.*

Epervier aux ailes déployées d'une longueur de 0m,16, se plaçait sur la poitrine des momies.

29507 — Bois peint — *Haute-Egypte.*

Statuette funéraire de 0m,25 de hauteur, représentant Sebek-m-hel.

29508 — Marbre bleu — *Haute-Egypte.*

Polissoir ; longueur 0m,11.

29509 — Bois — *Haute-Egypte.*

Fragment de statuette de femme dont les bras et les pieds manquent ; hauteur 0m,14.

29510 — Bois — *Haute-Egypte.*

Petite palette de scribe (jouet); longueur 0m,07.

29511 — Calcaire — *Haute-Egypte.*

Petite poupée.

29512 — Terre cuite — *Haute-Egypte.*

Statuette funéraire, de 0m,11 de hauteur, de Pen-rannou, représentant ce personnage étendu sur un lit.

29513 — Terre émaillée verte — *Haute-Egypte.*

Vase à parfums dont le tour est orné de dessins d'écailles ; hauteur 0m,09 et diamètre 0m,06.

29514 — Terre cuite — *Haute-Egypte.*

Vase de la XIme dynastie avec dessins divers en couleur rouge brun ; hauteur 0m,10.

29515 — Calcaire — *Haute-Egypte.*

Fragment de stèle gravée et peinte, de 0m,21 de hauteur, représentant un proscynème au Ka royal.

29516 — Calcaire — *Haute-Egypte.*

Couvercle de boîte à ouchabtiou représentant une femme étendue sur un cercueil ; hauteur 0m,225.

29517 — Calcaire — *Haute-Egypte.*

Barque funéraire du moyen empire ; longueur 0m,11.

29518 — Terre émaillée — *Haute-Egypte.*

Personnage assis tenant une coupe posée sur l'extrémité de son phallus ; époque grecque ; hauteur 0m,003.

29519 — Terre émaillée bleue — *Haute-Egypte.*

Statuette de 0m,006 de hauteur ; elle représente un enfant assis à terre, une jambe repliée sous le corps et portant une main à la bouche ; l'autre genou est relevé.

29520 — Toile — *Haute-Egypte.*

Hypocéphale au nom de Pa-du Hor-pa-khroud ; diamètre 0m,145.

29521 — Toile — *Haute-Egypte.*

Hypocéphale de mêmes dimensions que le précédent, au nom de Pa-du Nefer-hotep.

29522 — Bois peint — *Haute-Egypte.*

Bès ailé tenant le signe *Sa* ; hauteur 0m,165.

29523 — Bois peint — *Haute-Egypte.*

Osiris debout ; tout le corps a été doré ; hauteur 0m,17.

29524 — Calcaire peint — *Haute-Egypte.*

Ouchabtiou de la chanteuse d'Ammon-Anhaï ; xxme dynastie ; 0m,185 de hauteur.

29525 — Calcaire peint — *Haute-Egypte.*

Un autre ouchabtiou pareil ; 0m,17 de hauteur.

29526 — Calcaire peint — *Haute-Egypte.*

Un autre ouchabtiou ; hauteur 0m,175.

29527 — Bronze — *Haute-Egypte.*

Vase avec son couvercle ; hauteur 0m,07.

29528 — Bronze — *Haute-Egypte.*

Pointe de lance grecque ; longueur 0m,20.

29529 — Bronze — *Haute-Egypte.*

Dieu Thot à tête d'Ibis accroupi ; hauteur 0m,045.

29530 — Bronze — *Haute-Egypte.*

Paire de cymbales d'un diamètre de 0m,15.

29531 — Bronze — *Haute-Egypte.*

Palmette grecque provenant d'une lampe ; 0m,17 de hauteur.

29532 — Terre cuite peinte — *Haute-Egypte.*

Vase moyen empire ; largeur 0m,115.

29533 — Terre émaillée bleue — *Gebelein.*

Tête d'Hathor : hauteur 0m,08.

29534 — Terre séchée — *Haute-Egypte.*

Poupée en terre avec un axe en bois ; coiffure volumineuse ; 0m,12 de hauteur.

29535 — Schiste — *Haute-Egypte.*

Epervier, travail romain ; hauteur 0m,72.

29536 — Terre émaillée bleue — *Haute-Egypte.*

Petit chien couché.

29537 — Bronze — *Haute-Egypte.*

Outils de fondation : hache, ciseau et scie.

29538 — Bois — *Haute-Egypte.*

Lit ; longueur 1m,95 et largeur 0m,72.

29539 — Bois — *Gebelein.*

Cachet au nom d'Hathor et d'Anubis ; longueur 0m,'6.

29540 — Schiste — *Haute-Egypte.*

Statue de Hor-hotep dont la tête manque : Kher-heb et chef des prophètes d'Abydos ; hauteur 0m,38

29541 — Terre séchée — *Haute-Egypte.*

Tablette portant une inscription en hiératique ; hauteur 0m,135.

29542 — Bois peint — *Haute-Egypte.*

Deux simulacres de canopes au nom Sebek-m-heb ; hauteur 0m,18 XIIIme dynastie.

29543 — Calcaire — *Haute-Egypte.*

Statue assise, style ancien empire ; il n'y a pas d'inscriptions ; hauteur 0m,27

29544 — Calcaire — *Haute-Egypte.*

Statue semblable à la précédente, mais un peu plus petite ; 0m,26.

29545 — Calcaire — *Haute-Egypte.*

Statue de 0m,19 de hauteur, représentant un homme assis à terre, la jambe droite repliée sous le corps et le bras droit ramené sur la poitrine ; les yeux étaient inscrustés.

29546 — Terre émaillée verte — *Gadrah.*

Vase canope sur lequel se trouve la représentation du défunt debout devant le génie Kebh-sen-uf ; hauteur 0m,30.

29547 — Or — Achat.

Collier en or pesant 24 grammes ; il est composé d'une chaînette à quatre rangs de mailles dont les extrémités sont ornées d'une urœus.

29548 — Or et verre — Achat.

Boucle d'oreille grecque pesant 6 grammes, dont l'extrémité représente une tête de chèvre.

29549 — Granit — *Sa-el-Hagar.*

Poids de 190 grammes portant les cartouches de Nechao II.

29550 — Hématite — *Sa-el-Hagar.*

Hache ; longueur 0m,16.

29551 — Hématite — *Sa-el-Hagar.*

Extrémité d'une hache; 0m,06 de longueur.

29552 — Bronze — *Tell-el-Amarna.*

Hache, hauteur 0m,11.

29553 — Bronze — *Tell-el-Amarna.*

Trois morceaux de bronze ayant formé probablement les coins d'un siège; les grands morceaux sont ondulés.

29554 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Petite statuette de 0m,14 de hauteur, représentant Anubis debout; un bras est cassé.

29555 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Autre petite statuette de 0m,125 de hauteur, représentant Anubis assis; les yeux sont en or.

29556 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Scorpion à tête de femme (Selk), d'une longueur de 0m,07.

29557 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Autre scorpion plus petit; longueur 0m,065.

29558 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Un autre scorpion; longueur 0m,06.

29559 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Scorpion monté sur une douille comme enseigne; hauteur 0m,16.

29560 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Sekhet debout coiffée du disque ; hauteur 0m,16.

29561 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Mahes (à tête de lion) assis et coiffé du diadème *ahi*; les pieds sont cassés ; hauteur 0m,18.

29562 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Neith debout; hauteur 0m,215.

29263 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Ammon assis ; les plumes manquent ; hauteur 0m,14.

29564 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Dieu assis, coiffé d'une grosse perruque, ayant la tresse de l'enfance ; hauteur 0m,15.

29565 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Horus enfant coiffé du pschent; hauteur 0m,12.

29566 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Neith debout ; sa couronne est ornée de deux urœus ; hauteur 0m,14.

29567 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Bès, un bras levé, tenant dans l'autre main une urœus ; hauteur 0m,095.

29568 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Chat assis, de 0m,11 de hauteur ; une égide est pendue à son cou.

29569 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Sphinx posé sur un socle ; il est coiffé du pschent ; longueur 0m,07.

29570 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Mentou à double tête d'épervier, coiffée du disque et des plumes ; hauteur 0m11.

29571 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Anubis debout ; hauteur 0m,11.

29572 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Thot versant l'eau d'un vase ; hauteur 0m,08 ; les pieds sont cassés.

29573 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Vache Mehurt couchée ; longueur 0m,65.

29574 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Fleur de lotus portant trois urœus.

29575 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Anubis à queue d'oiseau tenant un bâton ; hauteur 0m,05.

29576 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Déesse Hat-Mehit assise, un poisson sur la tête ; 0m,095.

29577 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Deux chats assis côte à côte ; hauteur 0m,05.

29578 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Horus enfant accroupi coiffé du Ahi ; hauteur 0m,09.

29579 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Isis ptérophore ; une aile est cassée ; hauteur 0m,14.

29580 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Bès jouant de la lyre ; hauteur 0m,05.

29581 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Déesse léontocéphale derrière laquelle se trouve un vautour qui étend les ailes ; hauteur 0m,03.

29582 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Roi tenant un plateau ; hauteur 0m,065.

29583 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Horus enfant coiffé du pschent ; hauteur 0m,12.

29584 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Bœuf Apis ; les marques sacrées sont bien gravées ; longueur 0m,09.

29585 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Ichneumon entre deux petits chats ; longueur 0m,13.

29586 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Osiris ; les cornes sont retroussées vers le haut et rejoignant les plumes ; hauteur 0m,145.

29587 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Osiris dont les yeux sont en or ; hauteur 0m,18.

29588 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Osiris ; au dos se trouve une statuette d'Isis ; 0m,165 de hauteur.

29589 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Petite coiffure de divinité ; Atef orné d'une urœus ainsi que des cornes d'Isis ; d'une hauteur de 0m,05.

29590 — Bronze — Provenances diverses.

Buste de Diane portant le croissant sur la tête ; hauteur 0m035.

29591 — Bronze — Provenances diverses.

Dieu canope ; hauteur 0m,05.

29592 — Bronze — Provenances diverses.

Pied de coffret : tête posée sur une patte de lion ; hauteur 0m,05.

29593 — Bronze — Provenances diverses.

Pied de coffret grec ; griffes de lion ; hauteur 0m,037.

29594 — Bronze — Provenances diverses.

Mascaron ; tête de femme.

29595 — Terre émaillée — Provenances diverses.

Sceau d'Ammon-Râ, maître des trônes des deux terres, dieu grand, roi de Thèbes ; hauteur 0m,065.

29596 — Obsidienne — Provenances diverses.

Deux doigts allongés (amulette) ; longueur 0m,10.

29597 — Terre émaillée — Provenances diverses.

Déesse Thouéris.

29598 — Terre émaillée — Provenances diverses.

Dieu Khnoum.

29599 — Terre émaillée — Provenances diverses.

Petite pyramide tronquée surmontée d'un scarabée (couvercle de vase) ; côte 0m,003.

29600 — Terre émaillée — Provenances diverses.

Perle rectangulaire portant le cartouche Râ-n-mat (Amen-m-hâ III); 0m,022 de hauteur.

29601 — Terre émaillée — Provenances diverses.

Ptah patèque à double face ; hauteur 0m,048.

29602 — Terre cuite — Provenances diverses.

Fragment de vase avec animaux en relief ; longueur 0,005.

29603 — Verre bleu — Provenances diverses.

Trois urœus.

29604 — Bronze — Provenances diverses.

Statuette d'Harpocrate coiffé du pschent ; hauteur 0m,06.

29605 — Bronze — Provenances diverses.

Statuette d'Osiris ; hauteur 0m,055.

29606 — Caillou blanc — Provenances diverses.

Statuette de Sekhet, de 0m,003 de hauteur.

29607 — Bronze — Provenances diverses.

Petit modèle d'amphore ; 0m,046 de hauteur.

29608 — Schiste — Provenances diverses.

Petit naos.

29609 — Bronze — Provenances diverses.

Lion rugissant ; travail grec ; les pattes sont cassées ; 0m,045 de longueur.

29610 — Bronze — Provenances diverses.

Tête de canard (applique) ; longueur 0m,05.

29611 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Nes-Amen, 4me prophète d'Ammon.

29612 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Ra-ma-ka.

29613 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Khonsou-m-renp.

29614 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Hent-taui.

29615 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec une momie sans nom.

29616 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Païf-udjar.

29617 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Ga-Sechen.

29618 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec une momie sans nom.

29619 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Hora.

29620 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Djot-Khonsou-au-f-ankh.

29621 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Nesi-amen-nest-taui (couvercle Ga-Sechen).

29622 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Maut-n-Khonsou.

29623 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Pa-du-Amen.

29624 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Nes-pa-ba-f.

29625 — **Bois** — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Ta-Ched-Khonsou.

29626 — **Bois** — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Djot-Khonsou-au-f-ankh.

29627 — **Bois** — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec une momie sans nom.

29628 — **Bois** — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Râ-men-kheper.

29629 — **Bois** — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec une momie sans nom.

29630 — **Bois** — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec une momie sans nom.

29631 — **Bois** — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Nesi-Paut-taui.

29632 — **Bois** — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Nesi-Khonsou.

29633 — **Bois** — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Nedjimi-maut.

29634 — **Bois** — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Nes-maut.

29635 — **Bois** — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Gat-Sechen.

29636 — **Bois** — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Nesi-pa-noub.

29637 — **Bois** — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Pi-nedjem.

29638 — **Bois** — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Pa-amen.

29639 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie d'A.....

29640 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie d'Aaï.

29641 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Nes-pa-ka-shuti.

29642 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Ankh-f-n-amen.

29643 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon),
Cercueil avec une momie sans nom.

29644 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Karo.

29645 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec une momie sans nom.

29646 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de But-har-Khonsou.

29647 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec une momie sans nom.

29648 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Tent-Khonsou.

29649 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie d'Amen-nout-nakht.

29650 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Bak-n-maut.

29651 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sep. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Sennou.

29652 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Djot-maut-as-ankh.

29653 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie d'Amen-m-ant.

29654 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie d'Asti.

29655 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec une momie sans nom. Une perruque se trouve dans le cercueil.

29656 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Hent-taui.

29657 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Tent-henen.

29658 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Djot-khonsou-au-s-ankh.

29659 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Nesi-amen-ap.

29660 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Djot-ma-au-s-ankh.

29661 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie d'Usur-hat-més.

29662 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Tent-apt.

29663 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie d'Ankh-f-n-khonsou.

29664 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Nes-pa-nefer-her.

29665 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Khaás.

29666 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Pa-du-amen.

29667 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Macha-sekeb.

29668 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Pa-du-Amen.

29669 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Dirpu.

29670 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Pa-khal.

29671 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Ast-m-kheb.

29672 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Ankh-f-n-maut.

29673 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec une momie sans nom.

29674 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec une momie sans nom.

29675 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Ankh-s-n-maut.

29676 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Khonsou-mès.

29677 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Nes-pa-her-an.

29678 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Sched-su-amen.

29679 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Djot-maut-au-s-ankh.

29680 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec une momie sans nom.

29681 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie du roi Tent.

29682 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Dja-nefer.

29683 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Pa-du-amen.

29684 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sèp. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Pa-du-amen.

29685 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Nesi-Neb-Taui.

29686 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Nesi-ta-nebet-taui.

29687 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Au-s-ankh.

29688 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Djot-khonsou-au-f-ank.

29689 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Aaï.

29690 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Ankh-f-khonsou.

29691 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec une momie sans nom.

29692 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Ankh-f-n-maut.

29693 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Pa-ar-sekherou.

29694 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Roro.

29695 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec une momie sans nom.

29696 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec une momie sans nom.

29697 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Nes-pa-neb-amkh.

29698 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Pen-nes-taui.

29699 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec une momie sans nom.

29700 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Nesi-ta-nebet-taui.

29701 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec une momie sans nom.

29702 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Djan-nefer.

29703 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Ankh-s-n-maut.

29704 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Amen-mer.

29705 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Nesi-Maut.

29706 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Pa-du-amen.

29707 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Ast.

29708 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Ankh-s-n-ast.

29709 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec une momie sans nom.

29710 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Nedjemtmaut.

29711 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Chebti.

29712 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Nesi-ta-udja-khou.

29713 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Nesi-khonsou.

29714 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Bak-n-maut.

29715 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Hor-pechau,

29716 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Nesi-ta-nebet-taui.

29717 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie d'Ast-m-kheb.

29718 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Pa-mes-hon.

29719 - Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec une momie sans nom.

29720 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammou).
Cercueil avec la momie de Ta-ahti.

29721 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Ta-bak-khonsou.

29722 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Nesi-pa-her-an.

29723 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Taïou-her.

29724 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Nesi-ta-nebet-taui.

29725 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Hent-taui.

29726 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec une momie sans nom.

29727 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Du-amen.

29728 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie d'un petit enfant, sans inscription.

29729 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Ankh-f-n-khonsou

29730 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie d'Ankh-f-n-maut

29731 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Khonsou-mès.

29732 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Tent-dou-khonsou.

29733 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Du-khonsou-ari.

29734 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie d'Amen-mer ou mer-tent-amen.

29735 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Râ-men-kheper.

29736 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Dja-nefer.

29737 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Ta-mert-râ.

29738 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie de Her-oub.

29739 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec une momie sans nom.

29740 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie d'Ast-m-kheb.

29741 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec la momie d'Ankh.

29742 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec une momie sans nom.

29743 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec une momie sans nom.

29744 — Bois — 5 janvier 1891 — *Haute-Egypte* (Sép. prêtres Ammon).
Cercueil avec une momie sans nom.

29745 — Calcaire — *Hagi Kandil* (tombeau d'Anaï).
Stèle représentant une offrande de fleurs au défunt par Pakha.

29746 — Calcaire — *Hagi Kandil* (tombeau d'Anaï).
Autre stèle où le scribe Neb-uaui est représenté amenant un bœuf à Anaï de la part du roi.

29747 — Calcaire — *Hagi Kandil* (tombeau d'Anaï).
Stèle représentant une offrande par le scribe Anaï-men.

29748 — Calcaire — *Hagi Kandil* (tombeau d'Anaï).
Stèle où Anaï est représenté sur son char.

29749 — Calcaire — *Hagi Kandil* (tombeau d'Anaï).
Stèle dont le bas manque ; une offrande à Anaï par son frère Maï est représentée.

29750 — Calcaire — *Hagi Kandil* (tombeau d'Anaï).
Stèle couverte de concrétions.

29751 — Calcaire — Achat.

Stèle datée de l'an XII de Tibère, comprenant douze lignes de texte grec; hauteur 0m,48 et longueur 0m,28.

29752 — Bronze — Achat.

Petite statuette de 0m,28 de hauteur, représentant Isis allaitant Horus, assise sur un siège couvert de gravure ; dédiée par Ahmès, fils de Pem-ar.

29753 — Bronze — Achat

Haut du sceptre ; scorpion à tête humaine (Selk) ; longueur 0m,08.

29754 — Terre émaillée — Achat.

Scarabée au nom de Ra-nouk-ka.

29755 — Terre émaillée — Achat.

Petit scarabée.

29756 — Albâtre — Achat.

Petit pot.

29757 — Calcaire — Achat.

Tête d'étranger (nègre ou kheta) ; hauteur 0m,06.

29758 — Terre cuite — Achat.

Cachet ; hauteur 0m,13.

29759 — Émail vert — Achat.

Vase demi-sphérique sans pied, d'un diamètre de 0m,17.

29760 — Bronze — Achat.

Vase de forme cylindrique avec une anse mobile ; diamètre 0m,055 et hauteur 0m,050.

29761 — Calcaire noirci — Achat.

Petit pot à collyre dont l'évidement n'a pas été terminé ; hauteur 0m,05.

29762 — Terre cuite — Achat.

Vase à deux anses dont l'extérieur était garni de roseaux appliqués sur une couche de bitume ; hauteur 0m,22.

29763 — Terre émaillée — Achat.

Quatre petits vases réunis sur un socle unique de 0m,05 de côté.

29764 — Terre émaillée — *Karnak.*

Chapiteau de colonnette à feuilles de palmier ; hauteur 0m,12.

29765 — Terre émaillée — *Karnak.*

Ornements divers qui sont cassés et rongés par le sebakh, d'une hauteur moyenne de 0m,13.

29766 — Bois et calcaire — Achat.

Fuseau avec deux fusaïoles ; longueur 0m,43.

29767 — Bois et calcaire — Achat.

Fuseau dans le genre du précédent, avec une seule fusaïole, et un peu plus petit, 0m,31.

29768 — Toile — Achat.

Hypocéphale ; dans le haut se trouve une barque au-dessous de laquelle sont placées sept divinités qui sont accroupies ; diamètre 0m,14.

29769 — Terre cuite — Achat.

Lampe grecque à douze becs placés en forme de couronne ; d'un diamètre de 0m,22.

29770 — Bronze et bois — *Gadrah.*

Miroir ; hauteur 0m,21.

29771 — Bronze — *Gadrah.*

Vase dont le nom du propriétaire Beba est gravé à l'extérieur.

29772 — Bronze — *Gadrah.*

Coupe ayant une douille en son milieu ; diamètre 0m,30.

29773 — Bronze — Achat.

Passoire grecque; 0m,37. de longueur.

29774 — Bronze — *Gabelein.*

Simpulum d'une longueur de 0m,45, et dont l'extrémité du manche est ornée d'une tête de cygne.

29775 — Bronze — *Gabelein.*

Pointe de flèche ; longueur 0m,095.

29776 — Calcaire — *Gabelein.*

Vase à deux petites anses ; hauteur 0m,08.

29777 — Bois — *Gabelein.*

Petit instrument d'usage inconnu ; hauteur 0m,35 et longueur 0m,15.

29778 — Terre émaillée — *Gabelein.*

Deux petites amulettes..

29779 — Bronze — *Gadrah.*

Petite cuve à fond rond ; diamètre 0m,30.

29780 — Calcaire — *Karnak.*

Modèle de sculpteur, de 0m,32 de hauteur sur 0m,27 de longueur, représentant un roi en grand costume, avec cartouches de Thotmès III, une reine en adoration, gazelles, etc.

29781 — Calcaire — *Abydos.*

Petite stèle de 0m,16 de hauteur, où sont représentés Ptah dans un naos et la déesse Mat.

29782 — Calcaire — *Elèphantine.*

Tête et buste de femme ; fragment de statue de la XVIIIme dynastie ; hauteur 0m,11.

29783 — Bronze — *Karnak.*

Petit modèle de vase à libations.

29784 — Terre cuite — *Gadrah.*

Vase avec peinture bleue et rouge de la XIXme dynastie ; hauteur 0m,30.

29785 — Terre cuite — *Gadrah.*

Petit vase peint ; hauteur 0m,20.

29786 — Bois — *Gebelein.*

Divers instruments, tels que piquets, serrures, balais, etc., qui ont été trouvés dans les maisons de la ville ptolémaïque.

29787 — Bois — *Hagi Kandil.*

Petite statuette d'homme, d'un travail grossier ; 0m,30 de hauteur.

29788 — Bois — *Hagi Kandil.*

Boumerang ; longueur 0m,68.

29789 — Bois — *Hagi Kandil*

Objets votifs, hauteur moyenne 0m,32 ; tête de bélier surmontée du disque sortant d'une couronne de fleurs.

29790 — Basalte — Achat — *Sa-el-Hagar.*

Fragment de statue saïte ébauchée: tête et moitié du corps; hauteur 0m,87.

29791 — Granit — Achat — *Sa-el-Hagar.*

Buste d'une statue représentant une reine vêtue d'un costume à petits plis, dont la main tenant un collier est ramenée sur la poitrine; hauteur 0m,27.

29792 — Granit — Achat — *Sa-el-Hagar.*

Socle de statue couvert d'inscriptions en colonnes verticales; longueur 0m,30 et largeur 0m,15.

29793 — Calcaire — Achat — *Terraneh.*

Stèle greco-égyptienne de 0m,37 de hauteur sur 0m,28 de longueur : elle est composée d'un fronton triangulaire supporté par deux colonnes, et représente une femme étendue sur un lit présentant une coupe à un chacal.

29794 — Calcaire — Achat — *Terraneh.*

Stèle semblable à la précédente, mais un peu plus grande, avec un chat à la place du chacal ; sous le lit se trouve un bas-relief représentant un homme, une amphore, une table, etc ; 0m,48 de hauteur sur 0m,28 de longueur.

29795 — Calcaire — Achat — *Terraneh.*

Stèle d'époque romaine d'une hauteur de 0m,35 sur 0m,25 de longueur ; elle représente un personnage debout, placé de face, et dont les bras sont levés. Il y avait une inscription grecque qui est effacée.

29796 — Bronze — Achat — *Terraneh.*

Petite statuette romaine, de 0m,17 de hauteur, représentant un danseur dont le bas du vêtement est écarté au vent.

29797 — Bronze — Achat — *Terraneh.*

Brûle-parfum de basse époque d'une hauteus de 0m,29.

29798 — Terre cuite — Achat — *Terraneh.*

Plaquette de 0m,065 de longueur ; elle représente une pièce obscène grecque : un homme et une femme sur un lit.

29799 — Terre émaillée — Achat — *Terraneh.*

Osiris assis, dont le travail est des plus grossiers ; 0m,21 de hauteur.

29800 — Terre cuite — Achat — *Terranch.*

Petite figurine grecque, genre Tanagra, de 0m,17 de hauteur, représentant un génie ailé tenant une lyre.

29801 — Bronze — Achat — *Terranch.*

Egide d'Isis.

29802 — Terre cuite — Achat — *Terranch.*

Statuette, genre Alexandrin, du dieu Khem avec une inscription grecque au dos :

ΑCΚλΗΠΙ····

hauteur 0m.22.

29803 — Bronze — Achat — *Terranch.*

Petite statuette de Nephthys debout, les bras levés ; hauteur 0m,26.

29804 — Calcaire — Achat — *Terranch.*

Statuette funéraire de Pa-si-n-maut, dont les pieds sont cassés ; hauteur 0m,18.

ERRATA

Additions.

Ajoutez page 92, ligne 13 : N° 1 de la planche.
» » 92, (au bas) le renvoi qui se trouve à la fin de la page suivante et qui doit être rectifié ainsi : (1) *Desrciption de l'Égypte*, XVI p. 325 deuxième édition.
» » 94, après ligne 14 : نصف ربع القسط demi-quart de kist, N° 2 de la planche.
» » 94, à la fin de la ligne 33 : N° 3 de la planche.
» » 97, après » 18 : » 4 »
» » 101, à la fin » 27 : » 5 »
» » 106, à la fin » 1 : » 6 »
» » 107, à la fin » 19 : » 7 »
» » 109, à la dernière » » : » 8 »
» » 115, à la fin » 20 : » 9 »
» » 115, au milieu » 31 : » 10 »
» » 116, avant la fin » 22 : » 11 »
» » 124, à la fin » 39 : » 12 et 12 bis de la planche.

Rectifications.

Page	93	ligne	13	au lieu de	1886	lisez	1884.
»	94	»	1	»	première	»	troisième.
»	95	»	1	»	Mex	»	Meqs.
»	95	»	30	»	IIme	»	1er.
»	96	»	26	»	مخصوص	»	محسوس
»	97	»	21	»	(3)	»	(2).
»	97	»	17	»	موسى بن معب	»	موسى بن كعب
»	99	»	10	»	Tahia	»	Yahia.
»	102	»	17	»	Dieu	»	la famille de Mohamed.
»	»	»	18	»	p. 93	»	page 8.
»	»	»	26	»	partie	»	catégorie.
»	103	»	11	»	F	»	J.
»	106	»	24	»	172	»	197.
»	107	»	2	»	15	»	18.
»	»	»	3	»	10	»	25.
»	»	»	13	»	191	»	194.
»	»	»	25	»	191	»	194.
»	»	»	35	»	29 gr. 4	»	2 gr. 64.
»	»	»	36	»	170	»	190.
»	108	»	7	»	le ٣	»	le ٢
»	»	»	15	»	p. 717, p. 1re col.	»	page 8.
»	109	»	6	»	سم	»	بعد
»	116	»	37	»	Naâr	»	Nazâr.
»	118	»	12	»	six	»	cinq.

TABLE DES MATIÈRES

Pour faciliter les recherches, la présente Table des Matières a été divisée en six parties distinctes, savoir :

1re Partie. — *Mémoires et Communications* **selon l'ordre des séances** ;

2e Partie. — *Mémoires et Communications* **selon l'ordre alphabétique des noms de leurs auteurs** ;

3e Partie. — *Mémoires et Communications* **selon l'ordre des sujets traités** ;

4e Partie. — *Procès-verbaux* **selon l'ordre des séances,** avec l'indication des pages où se trouvent leur commencement et leur continuation ;

5e Partie. — *Indication* **par ordre alphabétique** de tous les membres de l'Institut et de tous les assistants qui ont pris la parole dans une séance ;

6e Partie. — *Annexes* et *Divers*.

PREMIÈRE PARTIE

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

selon l'ordre des séances.

PAGES

Notice nécrologique sur Chefik bey Mansour, par M. Tito Figari..... 6
L'origine de la grammaire arabe, par M. le prof. Merx..... 13
Un mot sur la découverte du Dr Koch, par S. E. Issa pacha..... 27
La vallée du Nil, par M. Prompt..... 39
Annexe à la communication de M. Prompt..... 66
Observations faites sur 527 médailles alexandrines parvenues au Musée de Guiseh en 1889, par M. Duthil 61
Etude sur les inscriptions arabes des poids et mesures en verre, par M. Casanova..... 88
Notice sur Vidal pacha, par M. A. Gavillot..... 122
Note sur la Corée et les Coréens par M. le colonel Chaillé Long bey.. 141
Etude sur le daltonisme, par M. le Dr Santarnecchi..... 155
Note complémentaire à la communication sur l'usage des Similia, par S. E. Abbate pacha..... 179
Note sur une mission dans le Sahara algérien, par M. Barois..... 191
Prééminence des facultés mécaniques dans la race égyptienne, par S. E. le Dr Abbate pacha..... 205
Nécessité de créer des instituts vaccinogènes en Egypte, par M. J.-B. Piot..... 217
Rapport sur l'exécution de la médaille insigne des membres résidants de l'Institut égyptien, par M. A. Gavillot..... 226
Karakouch (sa légende et son histoire), par M. Casanova 234
Le Sissou de l'Inde (Dalbergia Sissoo Roxburgh) par M. Sickenberger 245
Devises qui accompagnent les noms des mois coptes dans le langage populaire arabe, en Egypte, par S. E. Yacoub Artin pacha..... 250
Note sur un dicton concernant les fours à poulets, par le même..... 267
Comptes de l'Institut égyptien pour l'année 1891, par M. Barois 279
Notice nécrologique sur S. M. Dom Pedro empereur du Brésil, par S. E. le Dr Abbate pacha..... 283
Note sur les réservoirs d'eau dans la Haute-Egypte, par M. Prompt... 285
Note sur les travaux égyptologiques non officiels, pendant l'hiver dernier, par M. le comte R. d'Hulst..... 307

DEUXIÈME PARTIE

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

selon l'ordre alphabétique des noms de leurs auteurs.

PAGES

ABBATE PACHA. — Note complémentaire à la communication sur l'usage des Similia 179
Prééminence des facultés mécaniques de la race égyptienne 205
Notice nécrologique sur S. M. Dom Pedro, empereur du Brésil.... 283
BAROIS. — Note sur une mission dans le Sahara algérien..... 191
Comptes de l'Institut égyptien pour l'année 1891..... 279
CASANOVA. — Etude sur les inscriptions arabes des poids et mesures en verre..... 88
Karakouch (sa légende, son histoire)..... 234
CHAILLÉ-LONG BEY. — Note sur la Corée et les Coréens..... 141
DUTHIL (D.). — Observations faites sur 527 médailles alexandrines parvenues au Musée de Guiseh en 1889..... 61
FIGARI (T.). — Notice nécrologique sur Chefik bey Mansour..... 6
GAVILLOT (A.). — Notice sur Vidal pacha..... 122
Rapport sur l'exécution de la médaille-insigne des membres résidants de l'Institut égyptien..... 226
HULST (Cte R. D'). - Note sur les travaux égyptologiques non officiels pendant l'hiver dernier..... 307
ISSA PACHA. — Un mot sur la découverte du docteur Koch..... 27
MERX (prof.). — L'origine de la grammaire arabe..... 13
PIOT (J.-B.). — Nécessité de créer des instituts vaccinogènes en Egypte. 217
PROMPT. — La vallée du Nil 39
Annexe à la communication de M. Prompt..... 66
Note sur les réservoirs d'eau dans la Haute-Egypte..... 285
SANTARNECCHI. — Etude sur le daltonisme..... 155
SICKENBERGER. — Le Sissou de l'Inde (Dalbergia Sissoo Roxburgh)... 245
YACOUB ARTIN PACHA. — Devises qui accompagnent les noms des mois coptes dans le langage populaire arabe, en Egypte..... 250
Note sur un dicton concernant les fours à poulets..... 267

TROISIÈME PARTIE

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

Selon l'ordre alphabétique des sujets traités.

PAGES

Chefik bey Mansour (Notice nécrologique sur), par T. FIGARI..... 6
Comptes de l'Institut égyptien pour l'année 1891..... 279
Corée et les Coréens (La) par le colonel CHAILLÉ-LONG BEY..... 141
Dalbergia Sissoo Roxburgh (Le Sissou de l'Inde), par SICKENBERGER. 245
Daltonisme (Etude sur le), par le Dr SANTARNECCHI..... 155
Découverte du Dr Koch (Un mot sur la) par le Dr ISSA PACHA..... 27
Devises qui accompagnent les noms des mois coptes dans le langage populaire, en Egypte, par YACOUB ARTIN PACHA 250
Dicton concernant les fours à poulets (Note sur un), par YACOUB ARTIN PACHA 267
Facultés mécaniques de la race égyptienne (Prééminence des), par le Dr ABBATE PACHA..... 205
Fours à poulets (Note sur un dicton concernant les), par YACOUB ARTIN PACHA..... 267
Grammaire arabe (L'origine de la), par le prof. MERX..... 13
Inscriptions arabes sur les poids et mesures en verre (Etude sur les), par CASANOVA 88
Instituts vaccinogènes en Egypte (Nécessité de créer des), par J.-B. PIOT 217
Karakouch (sa légende et son histoire), par CASANOVA..... 234
Médailles alexandrines parvenues au Musée de Guizeh en 1889 (observations faites sur 527), par D. DUTHIL 61
Médaille-insigne des membres résidants de l'Institut égyptien (rapport sur l'exécution de la), par A. GAVILLOT 226
Mois coptes dans le langage populaire arabe, en Egypte (Devises qui accompagnent les noms des), par YACOUB ARTIN PACHA..... 250
Mission dans le Sahara algérien (Note sur une), par BAROIS..... 191
Pédro, empereur du Brésil (Notice nécrologique sur S. M. Dom), par le Dr ABBATE PACHA..... 283
Poids et mesures en verre (Etude sur les inscriptions arabes des), par CASANOVA..... 88
Réservoirs d'eau dans la Haute-Egypte (Note sur les), par M. PROMPT. 285
Similia (Note complémentaire à la communication sur l'usage des), par le Dr ABBATE PACHA 179

PAGES

Sissou de l'Inde (Le), par SICKENBERGER..... 245
Travaux égyptologiques non officiels pendant l'hiver dernier (Note sur les), par le COMTE R. D'HULST..... 307
Usage des similia (Note complémentaire à la communication sur l'), par le Dr ABBATE PACHA..... 179
Vallée du Nil (La), par PROMPT..... 39
Vallée du Nil (Annexe), par PROMPT..... 66
Vidal pacha (Notice sur), par A. GAVILLOT..... 122

QUATRIÈME PARTIE

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

PAGES

Séance du 9 janvier (pages 5, 12, 26, 35)..... 5
» 6 février (pages 37, 61, 65)..... 37
» 6 mars..... 86
» 3 avril..... 137
» 6 novembre..... 200
» 4 décembre..... 224
« 26 décembre..... 274

CINQUIÈME PARTIE

MEMBRES DE L'INSTITUT ÉGYPTIEN
et
Assistants aux séances qui ont pris la parole.

ABBATE PACHA, pages 13, 138, 139, 140, 201, 204, 205, 230, 275, 278, 283.
BAROIS, 187, 188, 189, 191, 277, 279.
BONOLA BEY, 6, 138, 139, 186, 187, 188.
CASANOVA, 65, 88, 89, 228, 234.
CHAILLLÉ LONG BEY, 138, 141.
DUTHIL, 61.
FIGARI, 6.
FOUQUET, 204.
GAVILLOT, 6, 28, 87, 88, 122, 186, 226, 232.
HADJES, 35.
HASSAN PACHA MAHMOUD. 26, 35.
HULST (Cte R. DE), 277, 307.
ISSA PACHA, 27.
LARMÉE PACHA, 37, 39, 61, 65, 87, 88.
MARLORTIE (BARON DE), 276.
MERX, 13.
NICOUR, 187.
PELTIER BEY, 201, 203, 204.
PIOT, 203, 217.
PROMPT, 39, 66, 275, 276, 277, 285.
SANTARNECCHI, 139, 155.
SICKENBERGER, 229, 245.
VENTRE BEY, 231.
YACOUB ARTIN PACHA, 5, 13, 26, 138, 139, 140, 186, 187, 189; 202, 203, 228, 229, 230, 231, 250, 267, 276, 277, 278.
ZALUSKI (COMTE), 228, 230, 276.

SIXIÈME PARTIE

ANNEXES ET DIVERS

PAGES

Bureau de l'Institut égyptien en 1891..... 319
Liste des membres résidants (janvier 1892)..... 320
» honoraires (janvier 1892)..... 322
» correspondants élus en 1891..... 324
Liste des ouvrages reçus par l'Institut en décembre 1890... 36
» » janvier 1891... 84
» » février » ... 135
» » mars » ... 183
» » avril » ... 198
» » de mai à octobre » ... 222
» » novembre » ... 271
» » décembre » ... 316
Extrait de l'inventaire du Musée de Guizeh..... 325
Errata..... 377

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS

RAPPORT

SUR LA

CONTRIBUTION DES TOURISTES

EN 1890-1891

LE CAIRE
IMPRIMERIE NATIONALE
1891

MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS

RAPPORT

SUR LA

Contribution des Touristes en 1890-1891

D'après le dernier rapport sur la contribution des touristes, les sommes disponibles au 23 mai 1890, après les dernières recettes, s'élevaient à..... L.E. 1.790, 647

Pendant l'été de 1890, il avait été employé, selon le détail du dernier rapport..... » 472, 803

A la fin de septembre, il restait une somme disponible de..... L.E. 1.317, 844

Cette somme n'aurait pas couvert les dépenses prévues de la campagne 1890-1891, mais elle s'accrut des recettes de l'hiver 1890-1891, qui produisirent, à la fin de juin..... » 1.967, 400

TOTAL... L.E 3.285, 244

La somme de L.E. 3.285,244 a été employée ou engagée en 1890-1891. Il ne reste aucun reliquat disponible.

A Louqsor, où une dépense de 500 livres environ était prévue, il a été employé L.E. 556,185 mill., dont 109.150 en frais de consolidation, et L.E. 8, 800 mill. en achat de bois. Les résultats principaux sont:

1° Le dégagement et la consolidation de la grande colonnade précédant la cour d'Aménophis III. Toutes les

colonnes ont été réparées à mesure que les déblais progressaient. Des amoncellements de pierres énormes, provenant de la chute des plafonds et des murs rendaient le travail long et pénible. Chaque bloc a été retourné, examiné. Nombre de ces pierres, portant des inscriptions ou des détails d'architecture ont été mises de côté. Les blocs informes, sans inscriptions, serviront à construire le mur d'enceinte du temple.

Parmi les pierres retrouvées plus ou moins intactes, figure une statue de Ramsès II, en beau calcaire compact, qui sera relevée sur sa place antique.

2° Le déblai de toutes les parties de la cour de Ramsès II non occupées par la mosquée. De nombreuses statues ont été dégagées ; malgré de regrettables mutilations, elles donnent à la cour de Ramsès II un aspect unique. A terre gisait la tête d'une des grandes statues assises, qui, au fond de la cour, ornent les côtés de la porte. Cette pièce superbe a été transportée à Gizeh. — Les textes mis à jour font connaître les fêtes d'Ammon. — On remarque aussi une curieuse représentation des grands pylônes, avec leurs mâts, les statues, les deux obélisques ;

3° Le dégagement du pylône de l'Ouest, dont les statues colossales ont été déblayées jusqu'à la base. Des parties du poëme de Pentaour, inconnues jusqu'ici, sont désormais visibles.

Du côté du pylône Est, le chemin de la mosquée arrête les travaux ;

4° L'avancement des déblais qui permettront de construire prochainement le mur d'enceinte sur le côté Ouest du temple ;

5° La construction d'un mur de soutènement du côté Sud, pour retenir les terres du chemin public, en isoler le

temple, et défendre cette partie contre les envahissements auxquels elle était plus exposée que toute autre.

A Karnak, d'immenses travaux ont été exécutés précédemment. Malheureusement les terres retournées n'ont pas été portées assez loin. Souvent une inscription, à peine copiée, a été recouverte des décombres qu'on extrayait, à la recherche d'autres textes. Il reste, en moyenne, sur toute l'étendue de Karnak, un mètre et demi de décombres à enlever et à porter au Nil.

Le fleuve est assez éloigné. Un matériel suffisant de rails et de wagonnets, qui vient d'arriver au Caire, sera employé aux déblais de Karnak, dès janvier 1892.

Cette année, quelques travaux ont été exécutés. Un chemin de décharge, prolongeant l'axe du grand temple, a été préparé jusqu'au Nil. Les terrains acquis ont coûté L.E. 29, 203 mill.

L'avenue de sphinx précédant les grands pylônes a été déblayée : nous avons constaté qu'elle datait du grand prêtre Pinodjem.

Nous avons déblayé aussi le petit temple de Séti Ier, refait entièrement les bases détruites de la façade du temple de Ramsès III, consolidé la colonne de Tahraka, ainsi que les colonnes du milieu de la grande salle hypostyle ; les parties désagrégées par le sébakh ont été remplacées par des rocaillages de ciment.

A l'extrémité sud de Karnak, la moitié seulement du temple de Khonsou était accessible. Les déblais repris cette année ont été achevés en deux mois. Une belle statue de la XVIIIme dynastie, plusieurs pièces intéressantes ont été trouvées.

Les dépenses de Karnak ne se sont élevées qu'à livres égyptiennes 267, 658 millièmes, l'insuffisance du matériel

empêchant d'imprimer une plus grande activité aux déblais.

A Médinet-Abou, une somme totale de L.E. 283, 885 mill., comprenant les dépenses de consolidation, a été employée. L'intérieur du grand temple est entièrement déblayé, moins la cour qui suit le pavillon de Ramsès III. M. Daressy, conservateur-adjoint, a fait remettre à leur place, indiquée par les inscriptions et les figures, de nombreuses pierres tombées des murailles et retrouvées dans les décombres. On a commencé l'enlèvement des terres qui pèsent sur les murs extérieurs, du côté sud.

En attendant qu'on puisse transporter à Deïr-el-Bahari le matériel employé à Louqsor, le déblai du temple de Hatasou offre moins d'activité, le lieu de décharge étant très éloigné. Cependant la partie sud de la terrasse supérieure est dégagée ; plusieurs chambres inconnues, couvertes de jolies peintures, ont été déblayées. Une faible dépense a permis d'améliorer dans toute sa longueur le sentier qui va directement du temple de Deïr-el-Bahari aux tombes de la vallée des Rois, en passant par-dessus la montagne. La somme employée à Deïr-el-Bahari est de L.E. 127, 855 mill.

L'enlèvement des sables qui avaient obstrué l'entrée du temple d'Abousimbel a coûté 30 livres ; M. le général Grenfell pacha a permis que le travail fut exécuté par des soldats de l'armée égyptienne, en garnison à Wadi Halfa.

La réparation de l'escalier d'entrée au temple de Dendérah a pris L. E. 11, 756 mill. ; le nettoyage de l'entrée de la pyramide d'Ounas, L.E. 1, 970 mill.

Le temple de granit, près du Sphinx de Gizeh, n'a jamais été déblayé entièrement. En ce moment, on travaille à le dégager des monticules de sable qui l'entourent, et

l'on enlèvera aussi les sables accumulés à l'intérieur. Les dépenses déjà justifiées ne s'élèvent qu'à L.E. 21, 410 millièmes les travaux ayant commencé seulement à la fin de novembre.

Pendant l'été, ont été fabriquées au Caire, sur mesures rapportées, des portes en fer destinées aux principales tombes de Tell-Amarna, Hagi-Qandil, Siout, Qournah. La dépense totale s'élève à L.E. 602, 100 mill.

Les portes de Qournah sont arrivées à destination. Celles de Tell-Amarna, de Hagi-Qandil, de Siout, sont posées.

Vingt-sept tombeaux, numérotés en une seule série, du nord au sud, ont été déblayés à Tell-Amarna et à Hagi-Qandil, sous la direction de M. Barsanti, qui a aménagé des chemins d'une tombe à l'autre. Plusieurs pièces intéressantes, cinq stèles, très finement gravées, ont été trouvées. A Siout, les tombes connues des deux étages supérieurs, et une tombe récemment découverte au pied de la montagne, ont été fermées. Les chemins d'accès ont été améliorés. Une porte a été réparée à Assouan.

Dès le mois de janvier, on avait posé à plusieurs tombes royales de Biban-el-Molouq des portes fabriquées l'année précédente. Les escaliers du tombeau de Séti Ier ont été réparés.

Les frais de pose des portes, comprenant des dépenses pour déblais, réfection de chemins, s'élèvent à livres égyptiennes 112, 455 millièmes.

On a consacré encore, en 1891 : aux achats de ciment, L.E. 89, 770 mill.; au matériel (entretien, réparations, achats), L.E. 23, 203 mill.; aux transports, une somme sur laquelle L.E. 141, 727 mill. sont soldées; au personnel auxiliaire, L.E. 50, 912 millièmes, enfin, aux dépenses diverses, L.E. 9, 855 mill.

Nous résumons toutes les dépenses dans le tableau suivant :

	L.E.	MILL.	L.E.	MILL.
Temple de Louqsor.....	438,	235		
Consolidations, »	109,	150		
Achat de bois, »	8,	800		
Temple de Médinet-Abou.....	264,	090		
Consolidations, »	19,	795		
Deïr-el-Bahari.....	127,	855		
Karnak.....	238,	455		
Chemin de Karnak	29,	203		
Abousimbel.....	30,	000		
Escalier de Dendérah.....	11,	756		
Escalier d'Esneh.....	13,	359		
Pyramide d'Ounas	1,	970		
Temple de Gizeh.....	21,	410		
Ciment.....	89,	770		
Portes.....	602,	100		
Pose des portes, etc., ...	112,	455		
Transports et douane	141,	727		
Matériel.....	23,	203		
Personnel auxiliaire.....	50,	912		
Dépenses diverses.....	9,	855		
Total des dépenses justifiées L.E.	2.344,	100	2.344,	100

A cette somme s'ajoutent :

Les payements non justifiés, au 25 décembre 1891, pour..... 242, 021

La dépense engagée pour l'acquisition du matériel destiné à Karnak, et arrivé au Caire..... 667, 646

TOTAL... L.E. 3.253, 767

Les sommes disponibles, d'octobre 1890 à décembre 1891, ayant été de..... L.E. 3.285, 244
Les dépenses, de..... » 3.253, 767

Il restait, au 25 décembre 1891, un reliquat disponible de..... L.E. 31, 477

Les transports en cours, les déblais du temple de Gizeh absorberont une somme supérieure avant la fin de l'année.

C'est sur les recettes attendues cet hiver que devront être payés les travaux de la campagne qui va s'ouvrir.

Nous comptons sur un chiffre de 2.000 livres au moins, d'après les encaissements des années précédentes :

Recettes de	1888—1889...	L.E.	1.251, 750
» »	1889—1890...	»	1.627, 650
» »	1890—1891...	»	1.967, 400
	Total...	L.E.	4.846, 800

Dans la même période de trois années, les dépenses totales montent à L.E. 4.815, 323 millièmes.

Ghizeh, 25 décembre 1891.

Le Directeur général,
E. Grébaut.

BINDING SECT. SEP - 5 1967

DT
43
I612
sér.3
no 1-2

Institut égyptien, Cairo
Bulletin

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY